Revue MOTO Technique

N° 96

YAMAHA
« DT 125 R » (93 à 01)
« DT 125 RE » (89 à 99)
« TDR 125 » (93 à 01)

BMW
« F 650 » et « F 650 ST »
25 et 35 kW
(1994 à 2001)

ISSN 0150 7214

Appellations carte grise
YAMAHA :
4 BL - 3 MB - 4 FU et 5 AE
BMW : F 650 - F 650 ST

E-T-A-I 20, rue de la Saussière. 92641 BOULOGNE BILLANCOURT Cedex — Tél. 01 46 99 24 24 — http : //www.etai.fr — N° 96

Revue MOTO Technique

REVUE TRIMESTRIELLE PUBLIÉE PAR

E.T.A.I

ÉDITIONS TECHNIQUES POUR L'AUTOMOBILE ET L'INDUSTRIE.
20, rue de la Saussière -
92641 BOULOGNE BILLANCOURT CEDEX
Tél : 01 46 99 24 24
Télecopie : 01 48 25 56 92
Internet : http ://www.etai.fr

S.A. au capital de 2 068 000 €
Actionnaires : Infopro communications
Président : Christophe Czajka

Directeur de la publication :
Christophe Czajka

RÉDACTION :
Responsable de l'édition : Serge Le Guyader

ABONNEMENTS :
Tél : 01 46 99 24 24
Télecopie : 01 46 03 95 67
Conditions d'abonnement :
FRANCE : 87 €
ÉTRANGER : 98,96 €

PUBLICITÉ :
E.T.A.I. Service Publicité :
20, rue de la Saussière -
92641 BOULOGNE BILLANCOURT CEDEX
Directrice : France Briand
e-mail : fbriand@etai.fr
Tél. : 01 46 99 32 19
Fax : 01 46 99 32 10
Assistante : Isabelle Vaurs
Tél. : 01 46 99 32 19

Imprimé en France
JOUVE, 11, bd de Sébastopol - 75001 PARIS

Dépot légal août 2006

Le logo qui figure, ci-contre, mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, tout particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.
Le code de la propriété intellectuelle du 1er juillet 1992 interdit en effet, expressément, la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droits. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.
Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, du présent ouvrage est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC 20, rue des Grands Augustins 75006 Paris).

DANGER
LE PHOTOCOPILLAGE TUE LE LIVRE

Sommaire

REVUE MOTO TECHNIQUE n° 96

ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE :

YAMAHA : « DT 125 R » - « DT 125 RE » et « TDR 125 » 3
Caractéristiques générales et réglages 6
Particularités techniques 9
Mode d'emploi de l'étude 15
Périodicité des entretiens 15
Entretien courant 16
Conseils pratiques 30

– ÉVOLUTIONS :
YAMAHA « DT 125 R » - « DT 125 RE » et « TDR 125 » (96 et 97) 69
YAMAHA « TDR 125 » - « DT 125 R » et « TD 125 RE » (98 à 01) 73

ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE :

BMW : « F 650 » Funduro 75
Caractéristiques générales et réglages 79
Particularités techniques 82
Mode d'emploi de l'étude 88
Périodicité des entretiens 89
Entretien courant 90
Conseils pratiques 102

– ÉVOLUTION :
BMW « F 650 » et « F 650 ST » (1996 à 2001) 139

– LEXIQUE DES MÉTHODES ..... LDM 1
– LA MÉTROLOGIE ..... LDM 18

ISBN 10 : 2-7268-**9220**-5 *ISBN 13 :* 978-2-7268-**9220**-5

Crédit photo de couverture : E.T.A.I.

«Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de l'automobile : certaines d'entre elles concernent la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les professionnels de l'automobile sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du constructeur.
Certaines opérations décrites dans la présente documentation nécessitent une habilitation spécifique du professionnel de l'automobile vis-à-vis de la législation de son pays. Il est de la responsabilité du professionnel de l'automobile, à l'exclusion de celle du Constructeur, de s'assurer qu'il dispose des habilitations légales nécessaires à l'exécution des opérations décrites.
Les informations contenues dans la présente documentation sont établies conformément aux spécifications techniques en vigueur. Elles sont susceptibles d'être modifiées par le constructeur sans préavis ».

© 2006 - E.T.A.I. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Séules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 11 mars 1957 - art. 40 et 41 et Code Pénal art. 425).
L'éditeur ne saurait être tenu pour responsable des conséquences des erreurs que le lecteur aurait commises en faisant une mauvaise application de la documentation contenue dans la présente publication.

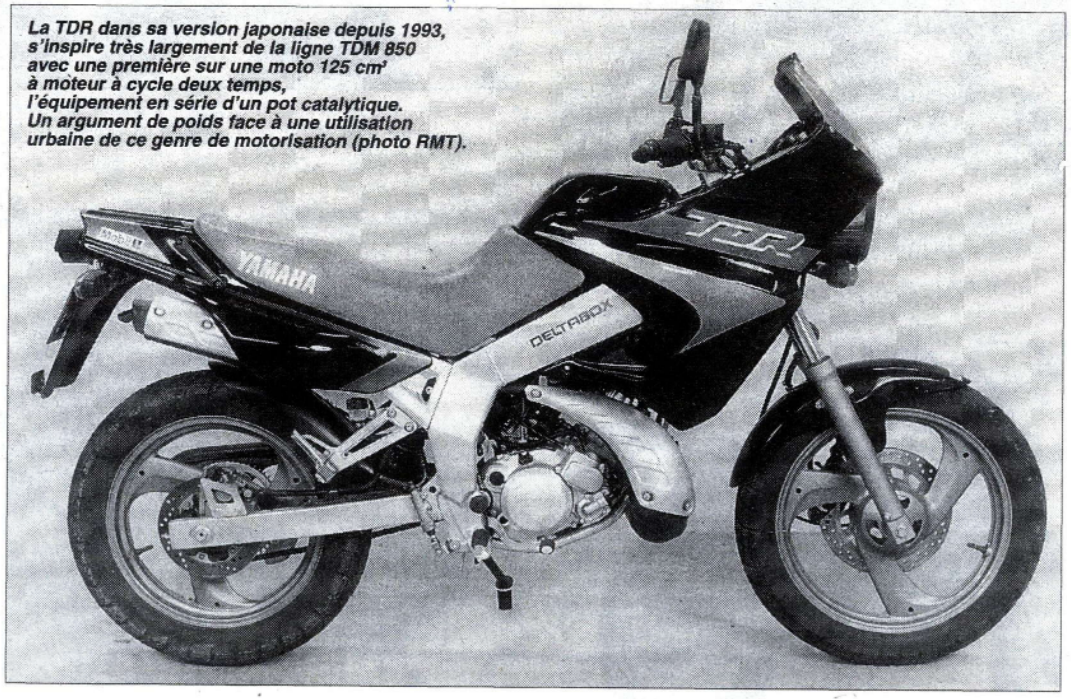
ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE DES

YAMAHA

" DT 125 RE " types : 3MB (1989 à 1990) et 4BL (1991 à 1995)

" DT 125 R " type : 4BL (1993 à 1995)

" TDR 125 " type : 4FU (1993 à 1995)



La TDR dans sa version japonaise depuis 1993, s'inspire très largement de la ligne TDM 850 avec une première sur une moto 125 cm³ à moteur à cycle deux temps, l'équipement en série d'un pot catalytique. Un argument de poids face à une utilisation urbaine de ce genre de motorisation (photo RMT).

Nous tenons à remercier la société Yamaha Motor France pour l'aide efficace qu'elle nous a apportée dans la réalisation de cette étude.

NOTA : Les motos retenues pour l'étude sont de fabrication japonaise.

Tous les secteurs d'activités traversent actuellement une période de crise économique et la moto n'échappe pas à la régle avec comme conséquence directe une baisse des ventes de véhicules neufs. Malgré cela les 125 cm³ maintiennent un niveau que l'on peut considérer comme correcte avec 21 % de part de marché. On pourrait se satisfaire de ce chiffre, mais au regard de l'année 1980 où les 125 représentaient 55 % des ventes, la performance de 1994 paraît bien dérisoire.

A ce phénomène on peut trouver plusieurs raisons, une réforme du permis qui a fermé la porte d'accès des 125 cm³, aux jeunes de 16 ans, l'arrivée en masse des scooters 80 cm3 sans oublier la baisse du pouvoir d'achat conjuguer à une hausse du Yen de près de 40 % en 1993.

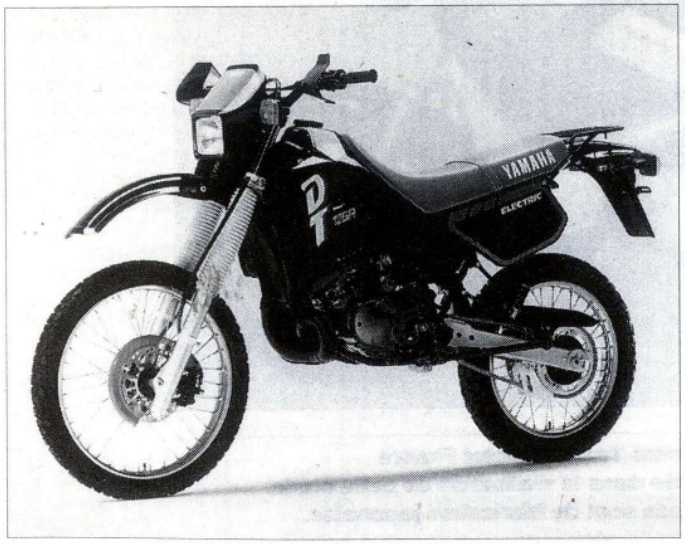
Il est à noter que pour 1996 une nouvelle réglementation serra mise en place, au niveau européen permettant à un jeune titulaire du permis AL à partir de 16 ans ou du permis B avec au moins deux ans de pratique (soit au minimum 20 ans) de conduire une 125 qui sera par construction limitée à 11 kW et 90 km/h.

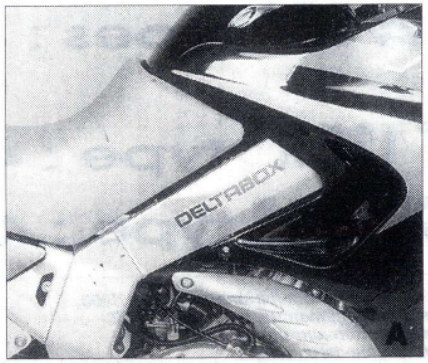
Mais dans ce tableau pas très réjouissant, Yamaha qui est « leader » du marché a su et sait toujours nous proposer des motos qui n'ont rien à envier aux cylindrées supérieures.

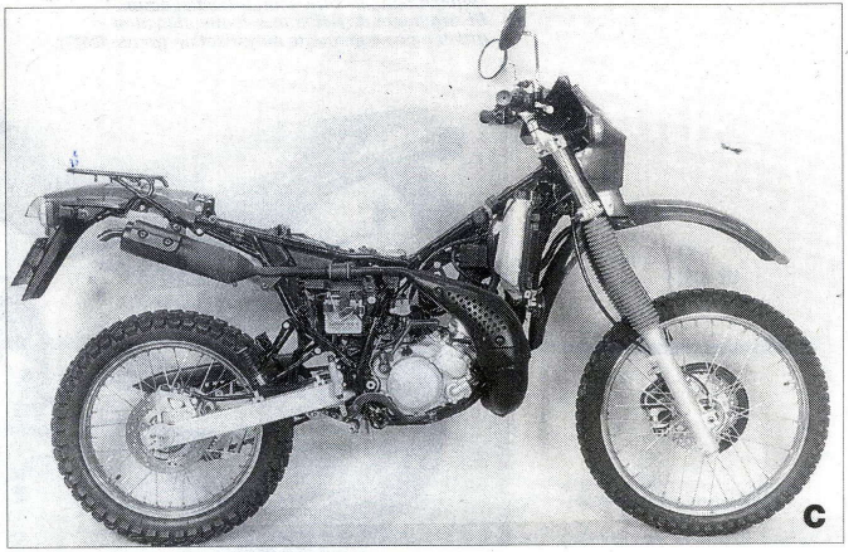
Car la longue expérience de Yamaha dans la technique du deux temps, a amené le constructeur à déve-

La famille DT illustrée par le modèle R, à démarrage par kick, dans sa version japonaise depuis 1993 (photo RMT).

La DT 125 R était déclinée en version à démarreur électrique en 1989, juste un an après la sortie de la DT 125 R. La DT à démarreur prendra comme appellation commerciale, DT 125 RE. Cette dernière, de 1989 à 1995 est une version japonaise.







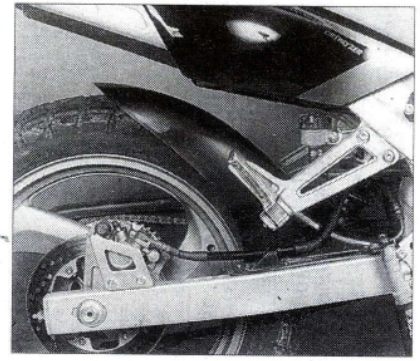
A-*Partie cycle de choix pour la TDR avec un cadre deltabox acier (photo RMT).*

B-*La partie arrière de l'habillage de carrosserie fait office de porte-paquets sans oublier les crochets pour arrimer les dits paquets, ainsi que les poignées de maintien destinées à l'usage du passager. Des détails qui simplifient la vie au quotidien (photo RMT).*

C-*Partie cycle issue de la technique cross avec suspension monocross à flexibilité variable à l'arrière, fourche de diamètre 41 mm. avec axe de roue déporté pour un débattement maximal (photo RMT).*

lopper la compétition dans le but de faire profiter les modèles destinés au grand public de l'évolution des techniques nées de la course. C'est ainsi que des familles de 125 se sont succédées suite à l'utilisation des dernières innovations issues notamment du cross et la longue histoire des 125 Yamaha est là pour le prouver.

Il nous est facile de nous rappeler les DT 125 E et F de 1971 à 1974, la célèbre DT 125 MX de 1975 qui représente une magnifique réussite puisqu'elle est restée au catalogue jusqu'en 1992, les DT et DT 125 LC de 1982 auxquelles ont succédé les versions améliorées avec l'YPVS, puis les TZR en 1987 suivi de près par les DTR en 1988 et la DT RE en 1989, pour arriver actuellement à la toute nouvelle génération de TDR.



Dans un souci de finition, Yamaha a prévu un garde-boue enveloppant pour la roue arrière (photo RMT).

La DT 125 RE est apparue en 1989 (type Mine 3MB), elle venait compléter la famille DT R avec son démarreur électrique argument indispensable pour une utilisation urbaine, malgré cet avantage elle conserve le kick. Ce modèle ne subira que peu de modification de fonds. La modification la plus significative aura lieu en 1991 (type Mine 4BL) avec l'adoption d'une nouvelle culasse qui en fait est la culasse des premiers modèles DTR. Cette modification a été dictée par les nouvelles normes de bruit, elle perdra également de la puissance. Hormis les nouveaux coloris la DT 125 RE reste identique jusqu'à nos jours.

La DT 125 R a un parcours un peu différent, la première génération était importée du Japon en 1988 (type Mine 3BN) modèle étudié dans la RMT 72. Les modèles qui suivirent, de 1989 à 1992 (type Mine 3NC), étaient assemblés sur les chaînes de montage des usines MBK avec des pièces d'origine italienne avec entre autre le moteur de provenance Minarelli et la fourche avant de fabrication Paioli. 1993 annonce le retour aux sources pour la DT 125 R (type Mine 4BL), puisqu'elle est issue des usines Yamaha. La base moteur est celle de la première génération de DT 125 R avec toutefois des aménagements, tels une nouvelle dimension des lumières sur le cylindre, et un nouveau profil de culasse.

La TDR 125 est apparue en 1988 grâce à l'initiative de l'importateur italien Belgarda la TDR assemblée en Italie sera importée en France sous le pseudonyme de « lightburner » en 1990 (type Mine 3XD) elle restera au catalogue de 1990 à 1992. La TDR (type Mine 4FU) made in Japan serra présentée en 1992 au salon de Cologne . Elle se démarque de la précédente TDR par l'adoption de nouvelles jantes en alliage et surtout un nouveau cadre type deltabox. Mais ce que l'on peut considérer comme un événement dans le monde de la moto, c'est l'équipement en série d'un pot catalytique. Une première sur un modèle mu par un moteur à cycle deux temps. Ce

La TDR 1988 ou 1994 s'inspire largement du concept « Supermotard » qui voulait qu'un trail soit équipé de roues de moto de route. Cependant la version japonaise de la TDR puise son inspiration sur un modèle déjà existant dans la gamme, la TDM 850, même profil de carénage de tête de fourche même découpe au niveau du double optique voire une hauteur de selle presque identique assurant la TDR a tout d'une grande.

Côté motorisation la TDR s'inspire des modèles DT mais avec la disparition du kick. Compte tenu du faible débattement de la suspension arrière, la TDR décline la suspension à biellette et opte pour un amortisseur relié directement au bras oscillant, pour la fixation inférieure et au cadre pour la fixation supérieure. ■

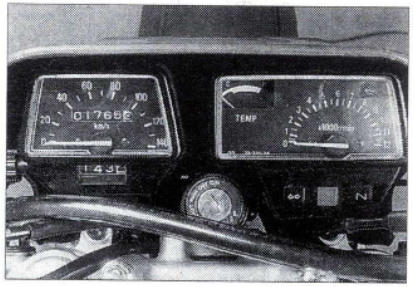


Tableau de bord dans la tradition trail, avec les deux compteurs séparés (photo RMT).

Le tableau de bord est abrité derrière le carénage de tête de fourche, il est très complet et offre une ambiance sport avec les deux compteur ronds (photo RMT).

TABLEAU D'IDENTIFICATION DES MODÈLES

	DT 125 RE		DT 125 R	TDR 125
	1989 et 1990	**1991 à 1995**	**1993 à 1995**	**1993 à 1995**
Type Mine	3MB	4BL	4BL	4FU
N° de série	1989 : 000101	1991 : 001101	1993 : 017101	1993 : 000101
	1990 : 009101	1992 : 013101	1994 : 023101	1994 : 020101
		1993 : 021101	1995 : 031101	1995 : 024101
		1994 : 029101		
		1995 : 036101		
Coloris disponibles	1989 et 90 : Noir, Blanc, Rouge.	1991 : Blanc, Noir.	1993 : Blanc, Noir, Bleu.	1993 : Bleu-turquoise, Noir.
		1992 et 93: Blanc, Noir, Bleu.	1994 : Blanc, Noir.	1994 : Rouge, Noir.
		1994 : Blanc, Noir.		

YAMAHA

« DT 125 R » Type : 4BL, « DT 125 RE » Type : 3MB
« DT 125 RE » Type : 4BL, « TDR 125 » Type : 4FU

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET RÉGLAGES

BLOC-MOTEUR ET TRANSMISSION

Monocylindre deux temps à admission par clapets, dans le carter pompe avec système de régulation à l'admission (Yamaha Energy Induction System). Balayage en boucle par 5 transferts. Système de régulation de l'échappement par valve rotative (Yamaha Power Valve System) à l'échappement, commandées par servomoteur électrique et câbles. Equilibrage par arbre à contrepoids entraîné par pignon. Graissage séparé par pompe à débit variable en fonction du régime moteur système autolube. Refroidissement liquide, du cylindre et de la culasse par circuit à circulation forcée par pompe. **Voir tableau ci-desous.**

CULASSE ET CYLINDRE

Culasse en alliage léger fixée par 5 goujons et écrous borgnes M8, chambre de combustion en cuvette. Bougie en position centrale. Etanchéité par joint.

Cylindre entièrement en alliage léger sans ailetage, pour les DT 125 R/RE (3MB et 4BL) chemise en fonte avec deux cotes de réalésage à + 0,25 et + 0,50. Pour les TDR (4FU) les parois du cylindre sont plaquées d'un revêtement de métal dur spécial à base de chrome non réalésable. Fixation sur le carter moteur par 4 goujons et écrous M8. Etanchéité par joint.

Couples de serrage en m.daN.
– écrous de culasse : 2,2.
– cylindre : 2.8.

PISTON

En alliage léger hypersilicé à calotte plate. Axe de piston ∅ 16 mm. longueur 48 mm., déport de 0,5 mm. vers l'échappement.
Deux segments :
– Segment de feu (supérieur) de forme trapézoïdale.
– Segment d'étanchéité (inférieur) de forme plate.
Les segments sont montés dans une gorge avec pion de centrage.

DISTRIBUTION

Boîte à clapets, composée de 2 x 3 lamelles, fixée sur le carter moteur à la base du cylindre, contrôlant directement la totalité des gaz d'admission, dans le carter pompe. Transfert par 5 lumières. Echappement par 1 lumière variable à l'avant du cylindre, contrôlée par une valve à commande mécanique.

Diagramme de distribution

,	DT 125 R/RE	TDR 125
Temps d'admission	contrôlé par boîte à clapets	
Temps d'échappement	196°	144°
Temps de transfert	122°	124

SYSTÈME YPVS A L'ÉCHAPPEMENT

Système mécanique actionné par câbles et commandé par un servomoteur, permettant de modifier la hauteur de la lumière d'échappement en fonction du régime moteur pour améliorer le couple moteur à bas, moyen et haut régime.

EMBIELLAGE

Embiellage de type assemblé en trois parties, monté sur roulement à billes. Etanchéité du carter par joints à lèvre. Bielle monobloc de section en H, pied et tête de bielle montés sur roulement à aiguilles, la tête de bielle est fendue. Arbre d'équilibrage à contrepoids, tournant en sens inverse de celui du vilebrequin et au même régime, entraîné par pignon à taille droite.

CARTER MOTEUR

Deux demi-carters en alliage léger s'ouvrant suivant un plan de joint vertical, étanchéité réalisée par de la pâte à joint. Assemblage par 13 vis toutes situées coté gauche.

REFROIDISSEMENT

Refroidissement liquide à circulation forcée dans le cylindre et la culasse, par pompe à turbine. Capacité totale du circuit de refroidissement de :
– DT 125 : 0,92 L. dont 0,30 L. dans le vase d'expansion.
– TDR 125 : 1,05 L. dont 0,35 L. dans le vase d'expansion.

Utilisation d'un liquide 4 saisons pour moteur en alliage léger, d'une proportion de 50 % d'eau déminéralisée et 50 % d'antigel à base d'éthylène-glycol. Thermostat fixé sur la culasse réglant la circulation du liquide en fonction de la température.
Début d'ouverture : – 63 à 67° C. Ouverture complète : – 80 ° C et plus.

Radiateur face à la route, bouchon avec clapet de surpression maintenant une pression limite dans le circuit de

	DT 125 RE		DT 125 R	TDR 125
Dénomination du moteur	**3MB**	**4BL**	**4BL**	**4FU**
- Alésage (mm)	56.0	⇐	⇐	⇐
- Course (mm)	50.7	⇐	⇐	⇐
- Cylindrée (cm^3)	124	⇐	⇐	⇐
- Rapport volumétrique	6,7 à 1	⇐	⇐	6,8
- Catégorie administrative	MTL3	⇐	⇐	⇐
- Puissance administrative (CV)	01	⇐	⇐	⇐
- Puissance maxi (kW)	11	8,9	⇐	8,5
- Régime de puissance maxi (tr/mn)	7 500	7 000	⇐	⇐
- Couple maxi (m.daN) *	1,5	1,32	⇐	1,28
- Régime de couple maxi (tr/mn)	7 500	6 500	⇐	⇐
- Régime de rotation maxi (tr/mn)	10 500	⇐	⇐	10 000

(*) Couple maxi mesuré en fonction de la norme Française, en sortie de boîte.

1.10 ± 0,15 kg/cm². Pompe à turbine entraînée coté droit du moteur par un pignon monté en bout de vilebrequin. Sonde de température d'eau montée sur le haut de la culasse, avec indicateur de température rapporté au tableau de bord.

GRAISSAGE SEPARÉ

Graissage séparé de type autolube par pompe à piston, à débit variable entraîné par la cloche d'embrayage via une cascade de pignons. L'huile est injectée directement dans la pipe d'admission. Réservoir installé derrière le cache latéral arrière droit et sous la selle pour le TDR, et derrière le cache latéral avant droit pour la DT. Utilisation d'huile pour moteur deux temps à graissage séparé.
Capacité en huile : 1.2 L.

Témoin de niveau d'huile ramené au tableau de bord, s'allume lorsque le niveau mini est atteint.

TRANSMISSION PRIMAIRE

Transmission par pignon à denture hélicoïdale.
Rapport de réduction : 3,227 (71/22).

EMBRAYAGE

Embrayage multidisque à bain d'huile avec anneau expandeur situé entre deux disques lisses pour faciliter le décollement de l'embrayage à froid.

Empilage de 7 disques garnis et de 6 disques lisses comprimés par les 5 ressorts hélicoïdaux du plateau de pression.

Mécanisme de débrayage de type interne par biellette agissant sur deux tiges bout à bout avec interposition d'une bille, commande par câble.

BOÎTE DE VITESSES

Boîte de vitesses à six rapports composée, de deux arbres parallèles avec pignons en prise constante. Commande de sélection par mécanisme à griffes entraînant en rotation un tambour de sélection. Engrènement des vitesses assuré par trois fourchettes déplaçant latéralement les pignons baladeurs, verrouillage des vitesses par un doigt à galet. Graissage de la boîte par barbotage contenance en huile :
– 0,75 L après vidange.
– 0,80 L après ouverture.

Huile de type boîte de vitesses, de viscosité 10 W 30 (norme API, classification SE) hublot de contrôle sur le carter d'embrayage.

Etagement de la boîte de vitesses

Vitesses	Nbre de dents des pignons		Rapport à 1	Pourcentage
	Primaire	secondaire		
1	12	34	2,833	28,87
2	16	30	1,875	43,62
3	17	24	1,412	57,93
4	21	24	1,143	71,57
5	23	22	0,957	85,47
6	22	18	0,818	100

TRANSMISSION SECONDAIRE

Par pignon et chaîne d'un rapport de 3,563 (57/16).
Caractéristique de la chaîne secondaire :

	DT 125 R/RE	TDR 125
Marque et type	DID 428 V (attache rapide)	DID 428 V2
Joints toriques	avec	avec
Nombre de maillons	133	136
Pas	12,7	12,7
Diamètre des rouleaux	8,5	8,5
Largeur entre plaques	7,75	7,75

Rapports totaux de démultiplication et vitesse à 1 000 tr/mn

Vitesses	Rapport de démultiplication total (prim. x BV x second.)	Vitesses à 1 000 tr/mn (en km/h)
1	33,575	3,53
2	21,557	5,33
3	16,231	7,08
4	13,140	8,75
5	10,997	10,45
6	9,407	12,22

Nota : Les vitesses théoriques aux 1 000 tr/mn moteur sont calculées pour un développement du pneu arrière de : 1 916 mm.

ALIMENTATION

Réservoir en tôle d'acier d'une contenance de :
– DT 125 : 10 L de carburant sans plomb (RON 95), dont 1,8 L de réserve.
– TDR 125 : 11 L de carburant sans plomb (RON 95), dont 2,2 L de réserve.
Robinet d'essence à trois positions.

CARBURATION

Carburateur Mikuni à boisseau plat, avec commande de starter sur le corps de carburateur.

Réglage de la carburation

	DT 125 R/RE	TDR 125
Marque et type	Mikuni TM 28 SS	⇐
Diamètre de passage	28 mm	⇐
Gicleur principal	210	270
Gicleur de ralenti	22.5	25
Gicleur de starter	25	⇐
Réglage de l'aiguille	4 cran	⇐
Vis de richesse desserrée de	1-1/2 tours	2 tours
Hauteur du flotteur	20 à 21 mm	15,5 à 16,5 mm
Régime de ralenti	1 350 ± 50 tr/mn.	1 400 ± 100 tr/mn.

Filtre à air en mousse polyuréthane humectée d'huile spéciale pour filtre à air, ou d'huile pour transmission SAE 80 ou 90.
Garde à la poignée des gaz : 3 à 5 mm.

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CIRCUITS DE CHARGE ET D'ÉCLAIRAGE

– DT 125 R/RE, volant magnétique de 13,2 W à 2 500 tr/mn. fournissant le courant de charge de la batterie et le courant pour l'allumage électronique CDI.
– TDR 125, volant alternateur triphasé de 168 W à 5 000 tr/mn. fournissant le courant de charge de la batterie et le courant pour l'allumage électronique CDI.
Tension de régulation :
– DT 125 R/RE : 13,3 à 15,3 à 3 000 tr/mn.
– TDR 125 : 14 V à 5 000 tr/mn.

Batterie type :

Modèle	Type batterie	Capacité	Dimension (mm)
DT 125 R	GM3 3B	12 V 3 Ah	L : 95. l : 53. h : 110
DT 125 RE	GM6 4B	12 V 6 Ah	
TDR 125	YTX 5L BS	12 V 4 Ah	L : 112. l : 68. h : 105

CIRCUIT D'ALLUMAGE

Allumage électronique du type digital CDI (à décharge de condensateur). Bobine de charge du condensateur interne au stator d'alternateur et capteur de déclenchement externe.
Avance à l'allumage (avant PMH) :
– DTR 125 R/RE : 17° à 1 350 tr/mn.
– TDR 125 : 17° à 1 700 tr/mn.

Bougie d'allumage avec résistance d'antiparasitage incorporée, type : NGK BR 8 ES.
Écartement des électrodes : 0,7 à 0,8 mm.

ÉCLAIRAGE ET SIGNALISATION

Phare avant, optique rectangulaire pour la DT 125 R/RE, double optique circulaire pour la TDR 125.

Ampoules (puissance en W, tension 12 V) :

	DT 125R/RE	TDR 125
– code/phare	45/40	60/55 x 1 - 55 x 1
– feu de position	4	⇐
– feu arrière/stop	5/21	⇐
– clignotant	21 x 4	⇐
– éclairage compteur	3,4 x 2	3,4 x 3
Lampes témoins :		
– point mort	3,4	⇐
– clignotant	3,4	⇐
– niveau d'huile	3,4	⇐
– feu de route	3,4	⇐

Fusibles :

Circuit protégé par un fusible type verre de 10 A pour la DT 125 R/RE, et par un fusible de type enfichable de 20 A pour la TDR 125 (un fusible de réserve situé dans le porte fusible principal).

PARTIE CYCLE

CADRE

– DT 125 R/RE, cadre en acier simple berceau dédoublé dans la partie inférieure du cadre.
– TDR 125, cadre en acier type Deltabox composé de 2 longerons et d'un berceau dédoublé dans la partie inférieure.

	DT 125 R/RE	TDR 125
Angle de chasse	27° 30	26°
Chasse à la roue avant	113 mm	116 mm

Colonne de direction montée sur roulements à billes.

FOURCHE

Fourche télescopique à amortissement hydraulique.

	DT 125 R/RE	TDR 125
– diamètre des tubes de fourche (mm)	41	38
– débattement (mm)	270	180
Huile :		
– quantité par élément (ml)	486	403
– niveau (mm)*	175	114
– type d'huile : SAE 10 W.		

(*) tube de fourche compressé et sans ressort

SUSPENSION ARRIÈRE

– DT 125 R/RE, suspension mono amortisseur central, de type « monocross », à flexibilité variable monté sur biellette. Débattement de la roue arrière de **260 mm**. Précharge du ressort de l'amortisseur arrière réglable par écrou et contre-écrou, sur une plage de **220 à 235 mm** entre les deux sièges du ressort. Réglage en position standard à **230 mm**.
– TDR 125, suspension mono amortisseur central, de type « mono cross ». Débattement de la roue arrière de **180 mm**. Précharge du ressort de l'amortisseur arrière réglable par une bague sur **9** crans, réglage en position standard cran n° **4**.

Bras oscillant acier à section rectangulaire.

FREINAGE

Utilisation d'un liquide de frein répondant à la norme DOT 4 ou éventuellement DOT 3.

Avant

	DT 125R/RE	TDR 125
Un disque Ø (mm) :	230	282
épaisseur (mm) :	3,5	4,0
– Etrier flottant 1 piston de Ø (mm) :	31	-
– Etrier flottant 2 pistons juxtaposés de Ø (mm) :	-	30,16/25,4
Maître cylindre Ø (mm) :	12,7	⇐

Arrière

	DT 125 R/RE	TDR 125
Un disque Ø (mm) :	230	220
épaisseur (mm) :	4.5	⇐
Etrier flottant 1 pistons de Ø (mm) :	31	34,93
Maître cylindre Ø (mm) :	12,7	⇐

ROUES

– DT 125 R/RE : Roues rayonnées jantes acier type chambre à air.
– TDR 125 : Roues en fonderie d'aluminium type tubeless.

	DT 125 R/RE	TDR 125
avant	1.60 x 21"	2.15 x 18"
arrière	1.85 x 18"	2.50 x 17"

PNEUMATIQUES

Dimension

	DT 125 R/RE (chambre à air)	TDR 125 (tubeless)
avant	2.75/21-4PR	100/90-18 56P
arrière	4.10/18-4PR	130/80-17 65P

Pression (kg/cm²)

	DT 125 R/RE		TDR 125	
	avant	arrière	avant	arrière
Solo	1,25	1,50	1,75	2,0
Duo	1,50	1,75	1,75	2,25
Tout terrain	1,25	1,50	-	-

Profondeur minimale de la sculpture de la bande de roulement : 1 mm.

DIMENSION ET POIDS

	DT 125 R/RE	TDR 125
Longueur hors tout (mm)	2 160	2 120
Largeur hors tout (mm)	830	840
Hauteur hors tout (mm)	1 255	1 295
Empattement (mm)	1 415	1 405
Garde au sol (mm)	315	270
Hauteur de selle (mm)	885	850
Poids en ordre de marche (kg)	119/122	133

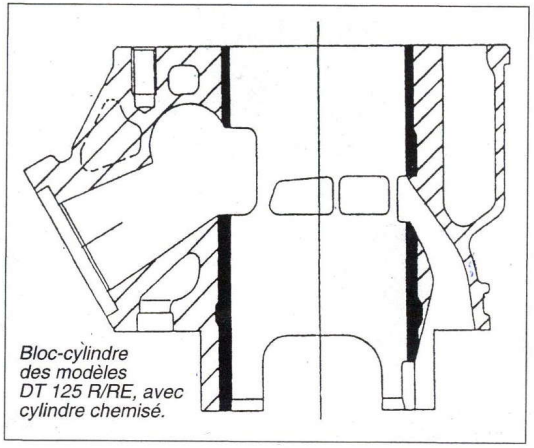
TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE STANDARD

Taille d'écrou (en mm)	Diamètre de vis (en mm)	Couples de serrage (en m.daN)
10	6	0.6
12	8	1.5
14	10	3.0
17	12	5.5
19	14	8.5
22	16	13

PARTICULARITÉS TECHNIQUES

CULASSE

La culasse est en alliage léger avec la bougie en position centrale. La chambre de combustion qui est en forme de cuvette, adopte trois profils différents. Le premier profil, qui est une évolution de la DT 125 R (type Mine 3 BP) est apparu avec la DT 125 RE en 1989 (type Mine 3 MB). La forme de la chambre de combustion avait été modifiée de façon à accroître la puissance à tous les régimes. Le second profil, lui date de 1991 avec la commercialisation de la DT 125 RE modèle 1991 (type Mine 4 BL), en fait il reprend le profil de culasse du type Mine 3 BP, il en résulte une perte de puissance mais en contre partie un gain au niveau des décibels ce qui correspond aux nouvelles normes de bruit au niveau européen. La TDR 125 modèle 1993 (type Mine 4 FU) adopte quant à elle un profil complètement différent de ceux déjà employés. Dans tous les cas de figure, ce profil favorise l'inflammation du mélange gazeux. car lorsque le mélange gazeux se trouve comprimé à la remonté du piston il est directement concentré sur la bougie. La fixation de la culasse s'effectue par 5 écrous borgnes.

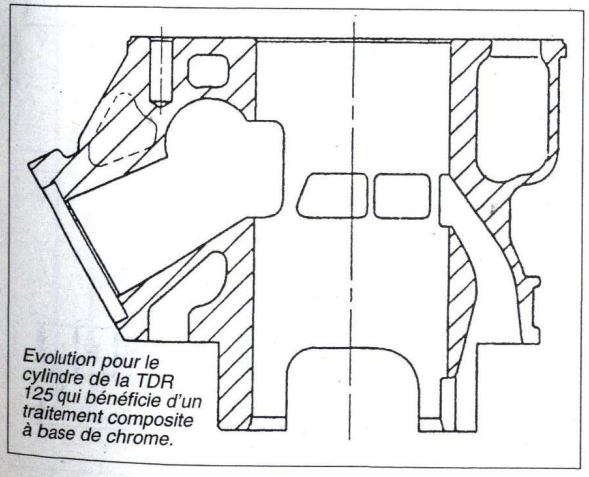


Bloc-cylindre des modèles DT 125 R/RE, avec cylindre chemisé.

CYLINDRE

Le cylindre des DT est en fonte avec un cylindre chemisé, il supporte deux cotes de réalésage. Le cylindre de la TDR est lui aussi en fonte mais la paroi du cylindre est traitée au chrome afin de limiter les frottements, le seul inconvénient est que le cylindre n'est pas réalésable. La fixation du cylindre s'effectue par 4 écrous.

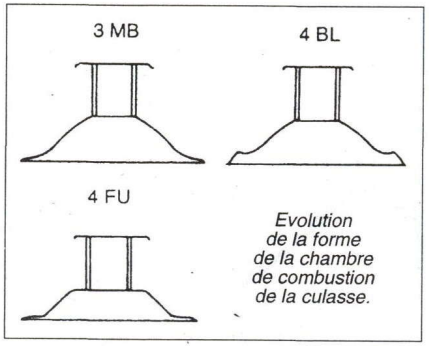
Le cylindre reçoit 6 lumières dont, 5 de transfert, 1 d'échappement.



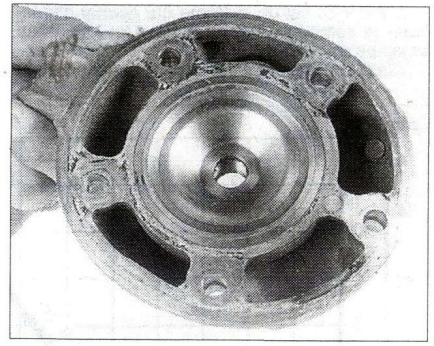
Evolution pour le cylindre de la TDR 125 qui bénéficie d'un traitement composite à base de chrome.

SYSTÈME DE RÉGULATION À L'ADMISSION Y.E.I.S. (YAMAHA ENERGY INDUCTION SYSTEM)

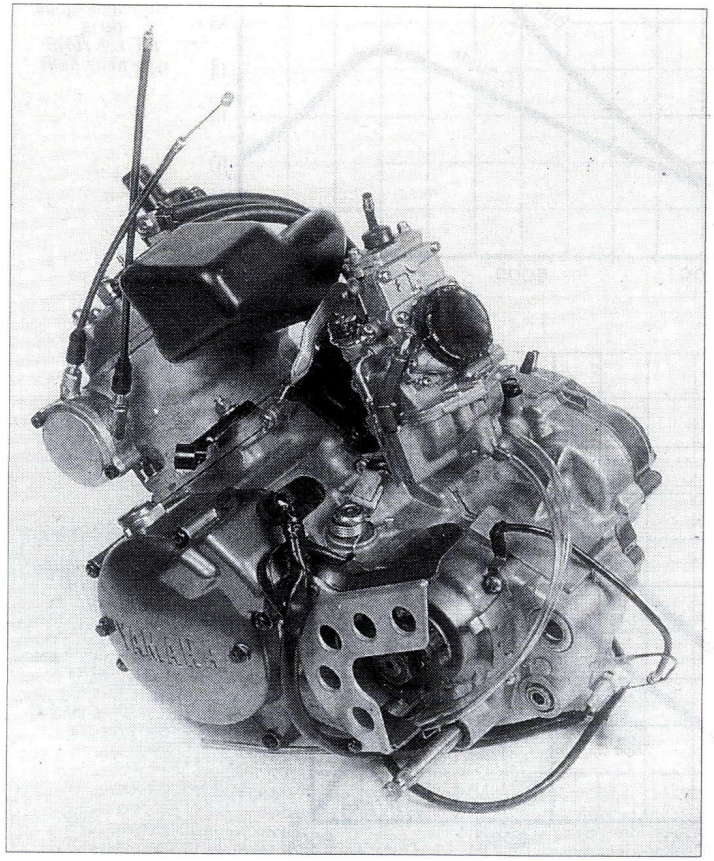
Ce système mis au point par Yamaha a été employé pour la première fois en 1980 sur les modèles cross YZ 250 et enduro IT 200, puis a été repris sur les RD et DT/LC de 1982. Ce système a pour fonction de réguler la vitesse d'écoulement de la veine gazeuse et de constituer une réserve de gaz frais pour améliorer le remplissage du moteur à bas et moyens régimes. Car la veine gazeuse est continuellement soumise à des pulsions au gré du mouvement des clapets. Avec ce système, au lieu d'être stoppés brutalement à la fermeture des clapets, les gaz en mouvement vont par leur inertie s'accumuler dans une chambre auxiliaire branchée sur la pipe d'admission, laquelle a été vidée dans la phase d'admission précédente, il n'y a donc pas d'arrêt brutal de la veine gazeuse. Dés l'ouverture des clapets, les gaz encore en mouvement sont aspirés dans le moteur créant une dépression par la vitesse d'écoulement qui vide la chambre auxi-



Evolution de la forme de la chambre de combustion de la culasse.



Culasse du moteur de la TDR 125 (photo RMT).



Le bloc moteur de la TDR reprend très largement la configuration de ceux des DT R/RE, mais en adoptant un carburateur à boisseau plat (photo RMT).

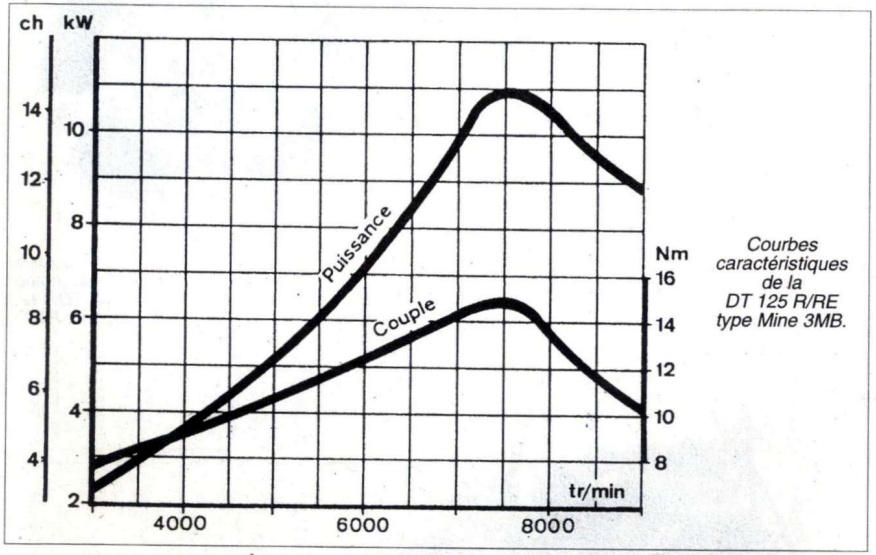
liaire de sa réserve de gaz frais améliorant d'autant le remplissage du moteur.

BOISSEAU À L'ÉCHAPPEMENT Y.P.V.S. (YAMAHA POWER VALVE SYSTEM)

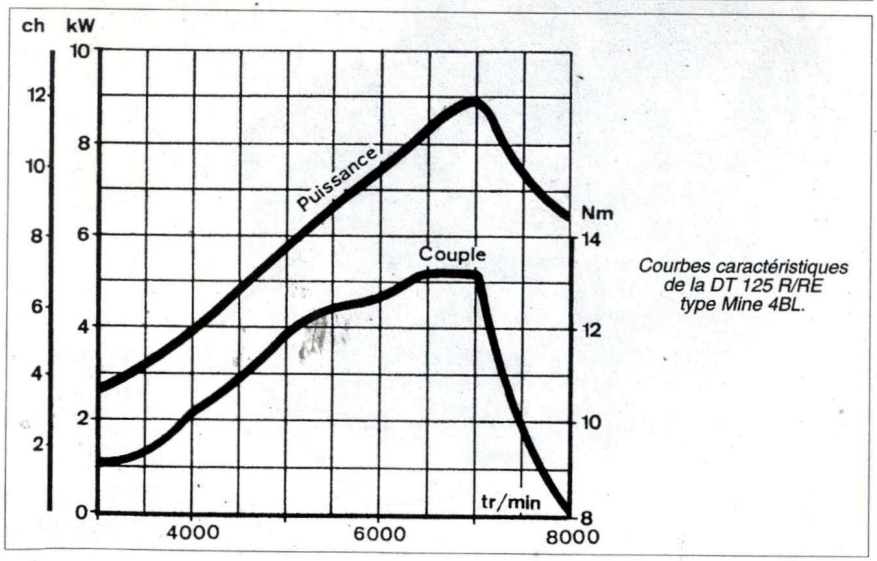
L'Y.P.V.S. est un système qui permet d'améliorer le comportement du moteur en jouant sur le temps d'échappement.

C'est le régime qui est le principal générateur de puissance pour un moteur, ce qui se concrétise par son pouvoir d'admettre les gaz frais et de rejeter les gaz brûlés. Plus le diagramme est ouvert, plus cette possibilité est importante et plus la puissance du moteur sera grande. Pour un moteur à cycle deux temps c'est l'importance et la disposition des lumières qui déterminent le diagramme.

Mais plus encore que sa puissance pure, il est important de savoir de quelle manière elle se manifeste car un moteur doit être utilisé sur une plage de régimes la plus importante possible surtout en tout terrain. Il importe donc que la puissance soit la plus progressive possible pour que le couple moteur qui y est directement lié soit aussi très progressif ce qui n'est pas aussi évident sur les moteurs de petite et moyenne cylindrée.



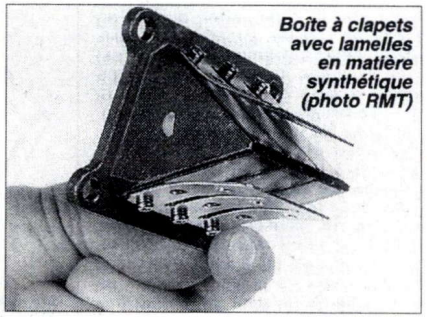
Courbes caractéristiques de la DT 125 R/RE type Mine 3MB.



Courbes caractéristiques de la DT 125 R/RE type Mine 4BL.

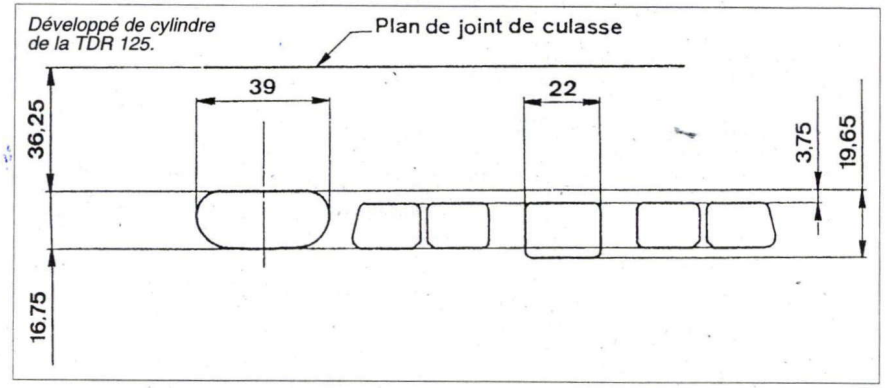
Le boîtier du système Y.E.I.S. est fixé sur la pipe d'admission (photo RMT)

Piston avec pions de positionnement dans les gorges de segment (photo RMT)

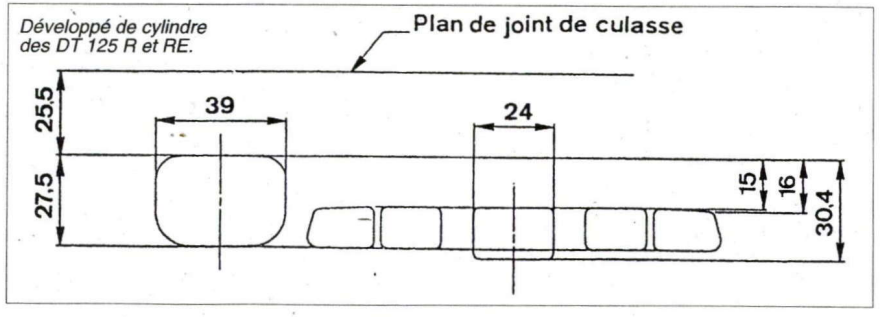


Boîte à clapets avec lamelles en matière synthétique (photo RMT)

Développé de cylindre de la TDR 125.



Développé de cylindre des DT 125 R et RE.

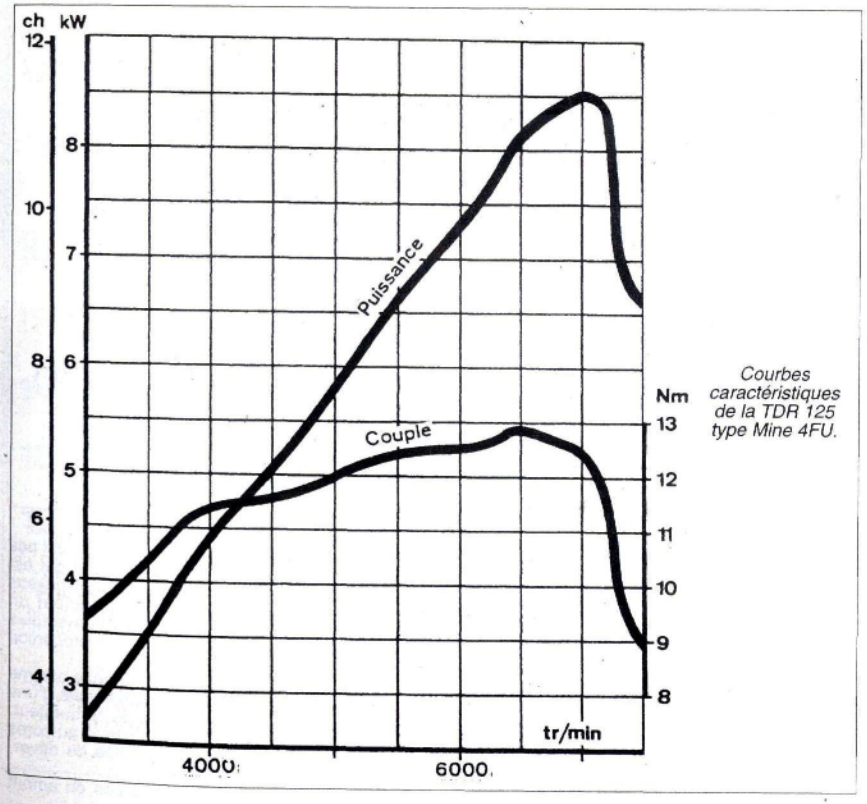


C'est donc la forme du système d'échappement qui détermine le remplissage optimum du moteur au régime pour lequel il a été étudié. L'échappement n'est pas un vulgaire tube, mais est de forme très étudiée avec cônes, contre-cônes et chicanes, non pour réduire uniquement le bruit mais pour perturber volontairement l'écoulement des gaz et créer des ondes de contre pression Un libre passage des gaz d'échappement « viderait » le cylindre ce qui défavoriserait un bon remplissage en gaz frais lesquels seraient entraînés à l'échappement. Mais grâce à la forme de l'échappement, plus le régime moteur est élevé, plus la vitesse des gaz est grande et plus ils « rebondissent « sur les éléments internes du système d'échappement créant des contre-pressions qui interdisent la fuite de gaz frais. La colonne gazeuse de l'admission mise en mouvement par la fuite des gaz d'échappement, se trouve une fraction de seconde plus tard freiné par la contre-pression. De part leur inertie, les gaz d'admission ne peuvent s'arrêter brutalement et viennent s'accumuler dans le cylindre favorisant d'autant le remplissage. Mais si le but est atteint aux régimes élevés, il ne l'est plus aux régimes plus faibles car les contre-pressions des gaz chutent rapidement et les gaz frais ne trouvant plus d'obstacles sont entraînés à l'échappement et ceci d'autant plus que la lumière d'échappement est grande. le remplissage du moteur s'en trouve bien sûr très diminué.

Pour éviter cela, Yamaha a tout simplement imaginé de réduire mécaniquement la hauteur de la lumière d'échappement pour ajuster le diagramme en fonction du régime et favoriser au maximum le remplissage du moteur. Le comportement du moteur s'en trouve amélioré.

L'Y.P.V.S. se caractérise par sa simplicité. Un boisseau oscillant en alliage léger hypersillicé (comme le piston) est logé au niveau du conduit d'échappement, tangentiellement à la lumière. Ce boisseau qui est évidé sur une partie de sa circonférence pivote d'un angle bien déterminé pour masquer partiellement la lumière d'échappement dans sa partie supérieure afin qu'il y ait une variation du diagramme. Le boisseau est commandé par un servomoteur via deux câbles. Le servomoteur reçoit directement les informations du boîtier d'allumage.

Hormis le réglage de positionnement donné au départ en agissant sur les tendeurs des deux câbles de commande le système n'est pas réglable et ne demande aucun entretien. De plus le mécanisme « s'auto nettoie » à chaque fois que l'on met le contact, par un mouvement d'aller retour pour dégommer le boisseau, ce qui permet d'être certain de son bon fonctionnement. Ce mouvement est commandé par le servomoteur. Tant que le moteur ne tourne pas alors que le contact est mis, le boisseau reste ouvert uniquement dans le but de réduire l'effort de démarrage du moteur. Il se ferme dès que le moteur tourne au ralenti. Quand on coupe le contact, le boisseau reste dans la position où il se trouve puisqu'il n'est plus alimenté, c'est à dire qu'il reste fermé si le moteur tournait précédemment au ralenti ou il reste ouvert si le contact est mis mais sans démarrer le moteur.



Courbes caractéristiques de la TDR 125 type Mine 4FU.

BALANCIER D'ÉQUILIBRAGE

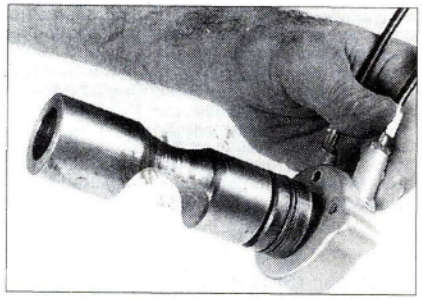
Le moteur de la DT 125 R/RE et de la TDR 125 est équipé d'un balancier d'équilibrage entraîné par un pignon. L'équilibrage des moteurs à balancier est de moitié-moitié, c'est à dire que pour équilibrer le poids de l'ensemble piston bielle, la moitié de ce poids est réalisée par les contrepoids du vilebrequin (masses) et l'autre moitié par le contrepoids de l'arbre d'équilibrage. A savoir que le poids du maneton est incorporé à l'équilibrage dynamique du vilebrequin proprement dit. Sachant que l'arbre d'équilibrage tourne au même régime que le vilebrequin mais en sens inverse, le contrepoids de cet arbre vient s'ajouter à ceux du vilebrequin dans le sens vertical (PMH et PMB), pour contre balancer le poids de l'ensemble piston/bielle. Par contre, à mi course les contrepoids du vilebrequin et de l'arbre d'équilibrage vont agir à l'inverse l'un de l'autre et donc s'annuler dans ces positions, il n'y pas lieu de contre balancer le poids de l'ensemble bielle/piston qui est beaucoup plus faible mais existe néanmoins. Si le poids du piston n'a aucune influence à mi-course, la bielle notamment par le poids de sa tête montée sur le maneton provoque un déséquilibre se traduisant par des vibrations dans le plan horizontal. Par rapport à un moteur ne possédant pas d'arbre d'équilibrage les vibrations sont très atténuées. L'arbre ou balancier d'équilibrage est installé dans le haut du carter moteur très proche du vilebrequin de façon à prendre le moins de place possible.

REFROIDISSEMENT LIQUIDE

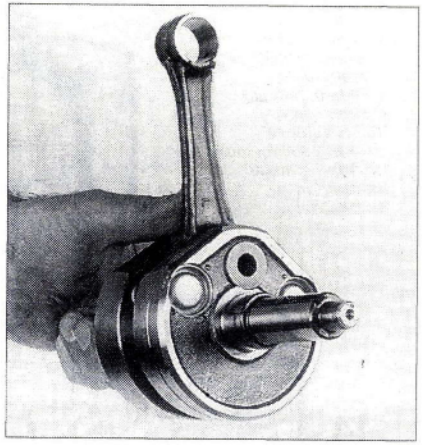
Circuit de refroidissement

Le circuit de refroidissement reste très classique dans sa composition : pompe à eau, vase d'expansion, radiateur, thermostat et sonde de température reliée à un indicateur de température au tableau de bord. Ce qui caractérise ce circuit, c'est le chemin emprunté par le liquide de refroidissement, car le liquide à la sortie de la pompe à eau est envoyé dans le cylindre non pas par une canalisation extérieure, mais par un conduit interne au carter-moteur. Le conduit interne débouche au niveau de la lumière d'échappement, un point sensible du moteur du fait de la présence du mécanisme Y.P.V.S.

L'emplacement et la taille des composants



Valve à l'échappement du système Y.P.V.S. (montrée assemblée pour la photo) (photo RMT).



Vilebrequin de TDR 125, à noter la fluidité des masses de vilebrequin dans le but de limiter les frictions dans le carter-pompe (photo RMT).

sont différents en fonction des modèles, alors que le radiateur de la TDR est positionné en travers face à la route, celui de la DT est à gauche du cadre. Le vase d'expansion est quant à lui au niveau de l'amortisseur arrière sur la TDR alors qu'il se trouve derrière le cache latéral arrière gauche sur la DT.

Réchauffage du carburateur

Ce système est essentiellement prévu pour faciliter le démarrage à froid. Il s'agit d'un circuit pris en by-pass par rapport au thermostat, c'est à dire qu'une canalisation fixée sur la culasse rejoint le corps de carburateur et qu'une autre part du carburateur pour rejoindre le boîtier de thermostat.

Lorsque le moteur est froid, le thermostat est fermé. Néanmoins, la circulation de liquide de refroidissement s'effectue par le circuit de réchauffage du carburateur, mais de façon lente du fait de la faible section des canalisations. La

montée en température du liquide s'effectue donc assez rapidement et le corps de carburateur se trouve ainsi réchauffé, ce qui assure un meilleur mélange gazeux. Le moteur tourne mieux à froid et de ce fait le starter peut être repoussé plus rapidement.

Au fur et à mesure que le moteur monte en température, le thermostat s'ouvre et la circulation en by-pass vers le carburateur se réduit graduellement jusqu'à s'arrêter complètement à l'ouverture totale du thermostat.

CARBURATEUR

Le carburateur monté sur les DT et TDR est un Mikuni TM 28 S de conception très classique il n'en présente pas moins un intérêt d'un point de vue technique.

On sait qu'il est très difficile d'obtenir à tous les régimes moteur un bon dosage air/essence du mélange gazeux. Une bonne proportion à haut régime amène souvent des mélanges riches aux moyens régimes. A l'inverse, si l'on est bien dans les intermédiaires, on est trop pauvre en haut. les constructeurs automobiles connaissent bien ce problème et c'est pour cela que la plupart des carburateurs depuis des années sont équipés de circuit de compensation. Yamaha n'a pas réfléchi autrement, et a mis en application cette technique sur de nombreux modèles de sa gamme.

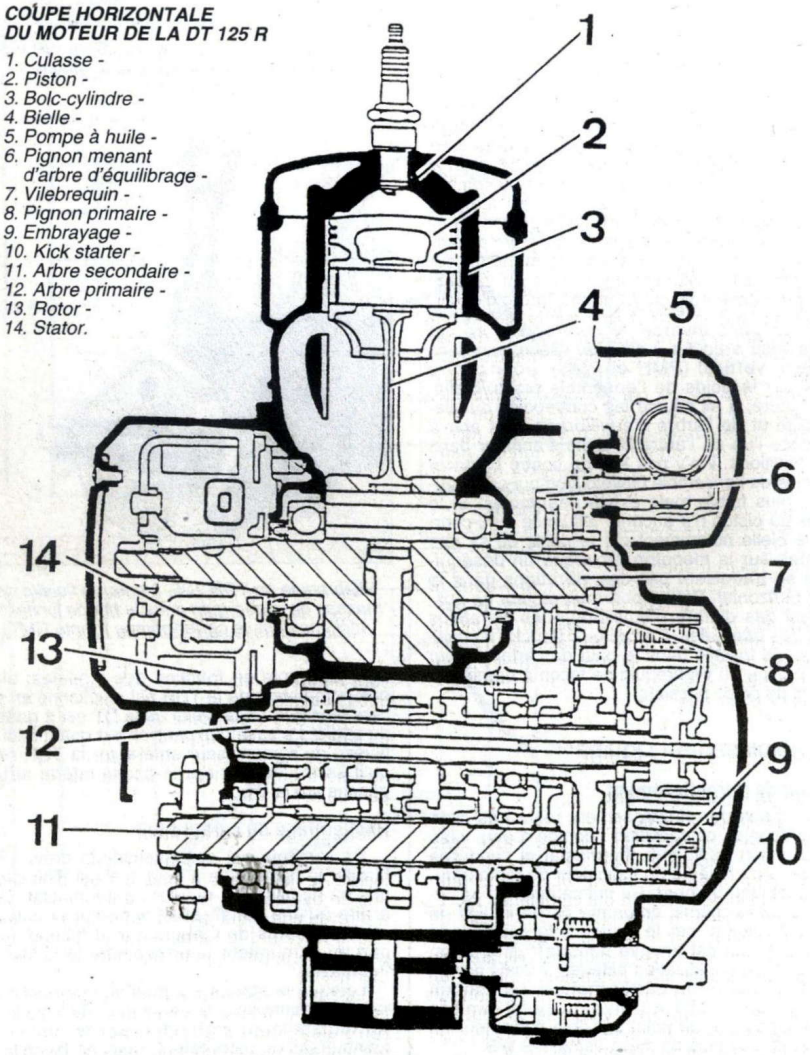
Technique directement issue des Yamaha de compétition et notamment des YZR, le circuit de « gicleur de point » permet d'avoir une plus grande constance de proportion air/essence à tous les régimes. Pour les moteurs de compétition, le carburateur est souvent réglé pour fournir un bon mélange à haut régime. Ce rôle n'est pas confié uniquement au gicleur principal qui est calculé pour fournir un bon mélange aux moyens régimes. On adjoint au gicleur principal un gicleur dit de « pointe » afin d'avoir un surplus d'essence pour permettre une bonne proportion air/essence à haut régime.

Pour cela, on utilise un circuit annexe externe constitué d'un gicleur monté à l'extrémité d'une prise en té branchée sur la cuve du carburateur. une durit rejoint le tube (et son gicleur) au corps du carburateur comportant un orifice de déversement en amont du boisseau.

Comme on sait que la dépression en amont

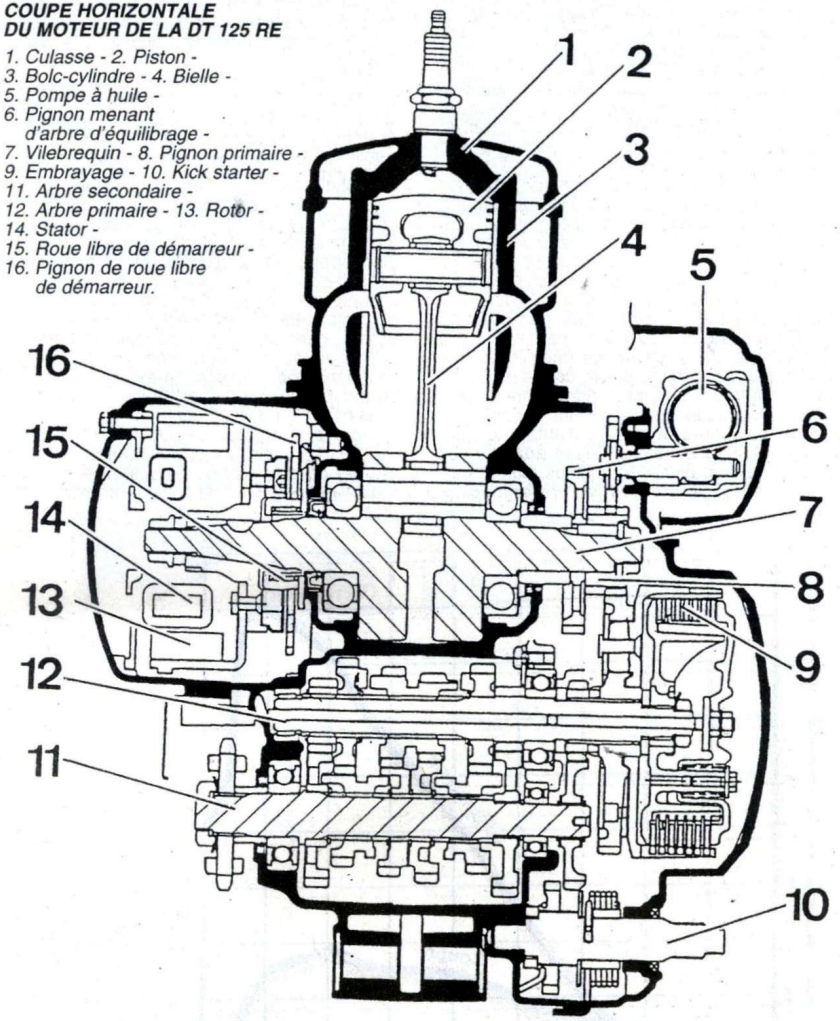
COUPE HORIZONTALE DU MOTEUR DE LA DT 125 R

1. Culasse -
2. Piston -
3. Bolc-cylindre -
4. Bielle -
5. Pompe à huile -
6. Pignon menant d'arbre d'équilibrage -
7. Vilebrequin -
8. Pignon primaire -
9. Embrayage -
10. Kick starter -
11. Arbre secondaire -
12. Arbre primaire -
13. Rotor -
14. Stator.



COUPE HORIZONTALE DU MOTEUR DE LA DT 125 RE

1. Culasse - 2. Piston -
3. Bolc-cylindre - 4. Bielle -
5. Pompe à huile -
6. Pignon menant d'arbre d'équilibrage -
7. Vilebrequin - 8. Pignon primaire -
9. Embrayage - 10. Kick starter -
11. Arbre secondaire -
12. Arbre primaire - 13. Rotor -
14. Stator -
15. Roue libre de démarreur -
16. Pignon de roue libre de démarreur.



du boisseau (côté entrée du carburateur) croît avec la levée du boisseau, elle devient suffisamment forte aux grandes ouvertures pour admettre une quantité d'essence supplémentaire qui est limitée par le gicleur de pointe. Il y a donc enrichissement pour compenser un appauvrissement se produisant à haut régime.

Boisseau plat

Ce profil de boisseau est maintenant largement utilisé en moto. Il a pour avantage d'agir plus rapidement sur le flux de mélange air/essence aux variations brutales d'ouverture. le temps de réponse à l'accélération s'en trouve diminué. A l'inverse, la rondeur d'un boisseau cylindrique apporte une certaine « onctuosité » dans l'écoulement du mélange d'admission.

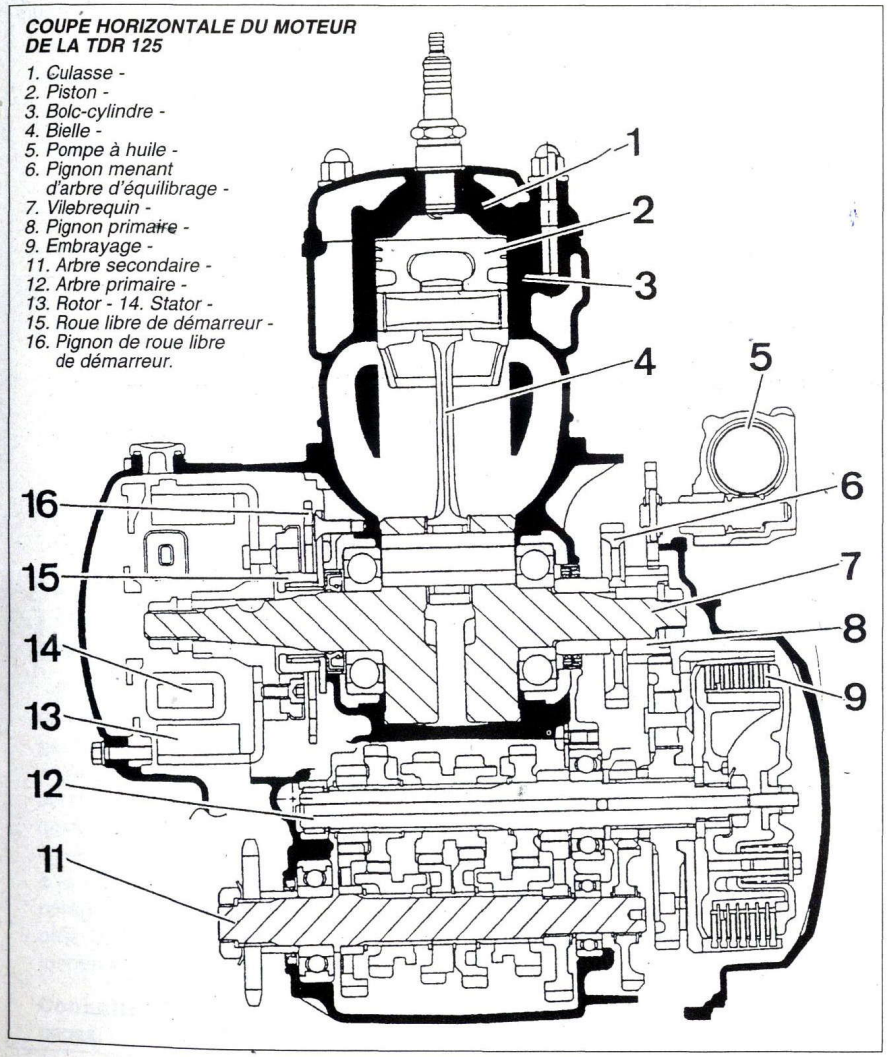
GRAISSAGE SÉPARE AUTOLUBE

Les DT et TDR, comme les autres modèles 2 temps de la marque sont dotés d'un graissage séparé baptisé par la marque « Autolube ».

Yamaha fut le premier constructeur japonais à relancer le graissage séparé pour moteur 2 temps, solution déjà employée en Europe, notamment par Puch.

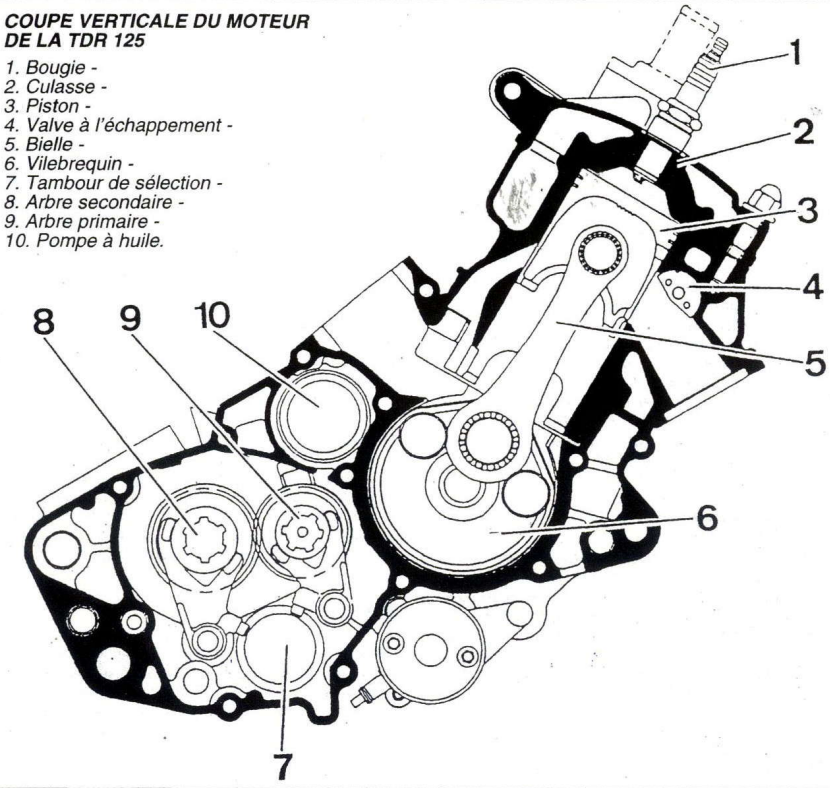
COUPE HORIZONTALE DU MOTEUR DE LA TDR 125

1. Culasse -
2. Piston -
3. Bolc-cylindre -
4. Bielle -
5. Pompe à huile -
6. Pignon menant d'arbre d'équilibrage -
7. Vilebrequin -
8. Pignon primaire -
9. Embrayage -
11. Arbre secondaire -
12. Arbre primaire -
13. Rotor - 14. Stator -
15. Roue libre de démarreur -
16. Pignon de roue libre de démarreur.



COUPE VERTICALE DU MOTEUR DE LA TDR 125

1. Bougie -
2. Culasse -
3. Piston -
4. Valve à l'échappement -
5. Bielle -
6. Vilebrequin -
7. Tambour de sélection -
8. Arbre secondaire -
9. Arbre primaire -
10. Pompe à huile.



Ce système Autolube, se compose d'un réservoir d'huile séparé, qui alimente par gravité une pompe à piston entraînée par un train de pignon, dont le pignon menant est situé sur la queue droite du vilebrequin. Un témoin au compteur de vitesse s'allume lorsque le niveau d'huile est trop bas.

La pompe à la particularité d'avoir un débit variable en fonction de l'ouverture des gaz, donc de la charge sous laquelle le moteur travaille. Les ingénieurs de chez Yamaha, après de nombreux essais ont déterminé les besoins en huile du moteur : moins de 1 % pour la marche au ralenti, 1,25 % au quart d'ouverture des gaz et 5 % à pleine charge. Cette variation dans le débit du graissage évite donc le gaspillage, l'encrassement et augmente sensiblement le rendement du moteur tout en évitant la corvée du mélange.

Afin de faciliter l'entretien et les réglages, les ingénieurs de chez Yamaha ont créé un système de rattrapage de jeu automatique, supprimant ainsi le réglage de la synchronisation pompe à huile et carburateur. Ce système est mis en place au niveau du répartiteur de câbles, carburateur et pompe à huile. Ce répartiteur se compose d'un boîtier dans lequel se déplace un coulisseau rectangulaire entraîné par le câble venant de la poignée des gaz.

Dans ce coulisseau est incorporé un disque sur lequel sont ancrés le câble allant à la pompe à huile et le câble allant au carburateur. Ce disque peut pivoter, guidé dans un alésage du coulisseau.

Si le câble de carburateur et le câble de pompe à huile ont exactement la même tension, le coulisseau va se déplacer à l'intérieur de son boîtier sans que le disque d'ancrage des câbles pivote sur lui-même. Par contre si l'un des câbles est détendu par rapport à l'autre, lors de l'ouverture de la poignée des gaz, le coulisseau va d'abord se déplacer légèrement jusqu'à absorption du jeu du câble le plus tendu. Lorsque le jeu est absorbé, le ressort de rappel de ce câble va opposer une résistance et cela va se traduire par un pivotement du disque d'ancrage des câbles jusqu'à ce que le jeu de l'autre câble soit à son tour absorbé. Le tirage utile des deux câbles va donc être parfaitement synchronisé et ne commencera qu'après absorption de leur jeu respectif.

A noter la disposition différente du réservoir d'huile, qui sur la DT se trouve derrière le cache latéral avant droit, alors que sur la TDR il se trouve à l'arrière gauche.

PARTIE CYCLE

CADRE

Si le cadre de la DT reste très classique dans sa conception, au regard de la vocation de la moto, celui de la TDR innove par sa géométrie.

En effet le cadre de la DT est un classique cadre en tube d'acier, simple berceau dédoublé dans le bas, à l'inverse le cadre de la TDR reprend le concept « Deltabox » largement utilisé sur la gamme sport de Yamaha. Le cadre de la TDR est donc constitué de deux profilés d'acier à haute résistance, qui assurent la liaison entre la colonne de direction et l'axe de bras oscillant. Viennent en complément deux berceau de part et d'autre du moteur.

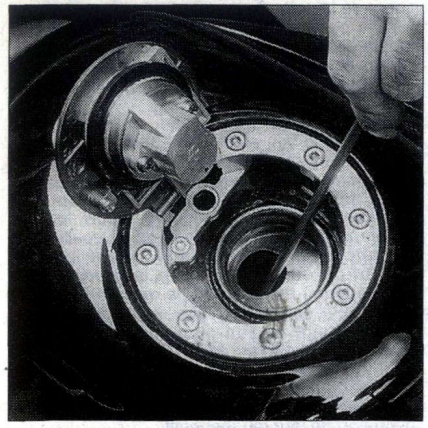
Le bras oscillant est également réalisé en profilé d'acier de section carrée.

Lorsque l'on regarde la taille des tubes de fourche on s'aperçoit que les Ingénieurs les ont largement dimensionné : 41 mm pour la DT (taille équivalente à celle qui équipent les XT 600) et 38 mm pour la TDR,

SUSPENSION ARRIÈRE

La DT affiche un caractère plus orienté vers le tout terrain avec l'adoption du système Monocross, pour la suspension arrière. le système Monocross fait appel à un mono amortisseur et à la flexibilité variable du système à biellettes. La flexibilité variable s'effectue par l'intermédiaire de biellettes et d'un basculeur, assurant la liaison entre le bras oscillant l'amortisseur et le cadre. Il y a variation de la vitesse d'enfoncement de l'amortisseur par le jeu de l'arc décrit par le basculeur au débattement de la roue arrière. En conséquence, il y a variation de l'amortissement, les biellettes et basculeur sont disposés de façon telle que la vitesse d'enfoncement de l'amortisseur soit faible au début (faible amortissement) pour croître rapidement à la fin (fort amortissement. D'où l'appellation de « flexibilité variable ». Ceci se traduit par un confort maximum dans la plage de débattement standard et un durcissement lorsque la suspension se comprime pour éviter le talonnage. Il y a freinage graduel en fin de course d'enfoncement. La TDR ne bénéficie pas de l'amortissement à flexibilité variable car l'amortisseur est relié, dans sa partie inférieur directement au bras oscillant et dans sa partie supérieure au cadre.

Les amortisseurs ne bénéficient que d'un seul type de réglage par précontrainte du tarage du ressort. Sur la DT, le réglage s'effectue par écrou et contre-écrou en respectant une longueur précise du ressort, alors que pour la TDR le réglage s'effectue par une bague crénelée.



Bouchon de réservoir caratéristique de la TDR, avec un opercule calibré qui ne permet que le passage des pistolets distributeurs d'essence sans plomb.

ROUES

Encore un domaine où les différences de caractère s'affirment, roues rayonnées pour la DT, roues moulées pour la TDR. trail des champs trail des villes résumé un peu sommaire du terrain d'action de ces deux motos

POT CATALYTIQUE

Alors qu'en automobile l'usage du pot catalytique est devenu un équipement standard, dans le monde de la moto cela reste encore dans le domaine du confidentiel et de surcroît sur des modèles de fortes cylindrées. Yamaha est dans ce domaine un précurseur car il est le premier constructeur à monter un pot catalytique en série sur une moto de 125 cm³ de cylindrée mu par un moteur à cycle deux temps. Le principe de tout pot catalytique est de contenir des catalyseurs qui déclenchent une réaction chimique sans s'altérer eux mêmes. Les catalyseurs (métaux précieux) utilisés dans les pots catalytiques transforment, avec l'action conjuguée de la chaleur, les éléments nocifs des gaz d'échappement en éléments inoffensifs pour l'environnement.

Le principe

Le pot catalytique qui équipe la TDR est du type trois voies, il contient du platine mais également du rhodium comme deuxième catalyseur, et fonctionne en circuit ouvert. Avec ce type de pot catalytique, le mélange air/carburant n'est réglé qu'une seule fois, au niveau du carburateur.

Le principe actif du catalyseur est constitué de deux endroit dans le coude d'échappement la surface interne est recouverte de rhodium, puis le monolithe situé dans la partie du pot où le volume est le plus important.

le monolithe en céramique extrudé renferme de nombreux petits canaux (approximativement 1 mm2). Ces canaux sont revêtus d'un apprêt fournissant une surface importante et stable sur la quelle le catalyseur est déposé.

Les effets

En raison, d'une combustion incomplète du carburant, les gaz d'échappement contiennent des hydrocarbures (CmHn) et des oxydes d'azote (NOx). De plus une combinaison incorrecte de carburant et d'oxygène produira du monoxyde de carbone (CO). Le pot catalytique trois voies va combiner dans un premier temps les hydrocarbures (CmHn) et les oxydes d'azote (NOx) pour produire de l'azote (N2) et du dioxyde de carbone (CO2), puis le monoxyde de carbone (CO) avec les oxydes d'azote (NOx) pour produire de l'azote (N2) de l'eau (H2O) et du dioxyde de carbone (CO2). L'eau, l'azote et le dioxyde de carbone sont des éléments inoffensifs pour l'environnement.

Les risques

Le seul risque mais de taille qui peut nuire à un pot catalytique, c'est le carburant plombé. A cet effet l'orifice de remplissage est équipé d'un opercule qui s'efface au moment où vous présentez le pistolet de carburant. Cet opercule est calibré pour ne laisser le passage qu'aux pistolets délivrant du carburant sans plomb.

Il est encore tôt pour se prononcer sur la viabilité et la longévité d'un pot catalytique sur un deux temps car si le carnurant plombé est un ennemi des pots catalytique, les résidus d'huile brulée sont aussi très nocifs pour les cannaux de type capilaire du monolythe en céramique. Les résidus se déposent et obstruent la passage nuisant ainsi à l'action chimique des catalyseurs.

MODE D'EMPLOI DE L'ÉTUDE

Cette étude technique des YAMAHA « TDR 125 » et « DT 125 R/RE » comporte divers chapitres et tableaux, présentés dans l'ordre suivant :

- **Un chapitre retraçant l'évolution chronologique** des modèles.
- Un tableau des **caractéristiques techniques et des réglages.**
- Un chapitre décrivant les **particularités techniques.**
- Un chapitre « **Entretien Courant** » expliquant l'entretien réalisable avec de l'outillage courant et avec un minimum de connaissances mécaniques. Un tableau indique les périodicités de ces entretiens.
- Un chapitre « **Conseils Pratiques** » consacré au démontage et la réparation du moteur et de la partie cycle, opérations qui exigent souvent un outil-lage spécial dont nous donnons les références constructeurs. Si certains outils demeurent indispensables, d'autres peuvent être confectionnés par vous-même ou remplacés par un peu d'astuce.

En fin de cette revue, on trouvera, un « Lexique des Méthodes » et un paragraphe « Métrologie ». Le « **Lexique des Méthodes** » rappelle certaines notions mécaniques de base et explique des méthodes de contrôle et de réparation communes à la plupart des motos. Quant au paragraphe « **Métrologie** », il rappelle l'utilisation des principaux instruments de contrôle des cotes.

Consultez attentivement ces pages.

PÉRIODICITÉ DES ENTRETIENS

	Initialement (km)		Puis tous les (km)			
	500	1 000	6 000	12 000	24 000	Voir page
LUBRIFICATION - REFROIDISSEMENT						
Contrôle niveau d'huile moteur	●		500			16
Entretien et réglage de la pompe		●				16
Niveau d'huile de transmission		●	●			17
Vidange de l'huile de transmission		●				17
Niveau du liquide de refroidissement	●		●			18
Vidange du liquide de refroidissement					2 ans	18
ALIMENTATION – ÉCHAPPEMENT						
Nettoyage et remplacement du filtre à air			Nettoyage		Remplacement	19
Décalaminage de l'échappement					●	20
Valve à l'échappement			Contrôle			20
CARBURATION – ALLUMAGE						
Réglage du ralenti		●	●			21
Bougie (nettoyage et écartement		●	●			21
TRANSMISSION						
Garde à la commande d'embrayage			●			22
Lubrification de la chaîne secondaire	●		500			22
Tension et usure de la chaîne		●	1 000			22
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE						
Niveau d'électrolyte de la batterie	●		mois			23
État de charge de la batterie			6 mois			23
PARTIE CYCLE						
Direction		●		●		24
Vidange d'huile de fourche		●		●		24
Niveau du liquide de frein		●	●			25
Remplacement du liquide de frein					2 ans	25
Plaquette de freins			●			25
Réglage suspension arrière						26
Graissage suspension arrière				●		29

ENTRETIEN COURANT

BLOC MOTEUR

LUBRIFICATION

HUILE MOTEUR

NIVEAU D'HUILE (PHOTO 1)

Les DT et TDR possèdent un témoin lumineux au tableau de bord qui s'allume lorsque le niveau d'huile du réservoir de graissage séparé est trop bas.

Nota : il est indispensable de vérifier fréquemment le niveau d'huile dans le réservoir par un contrôle visuel. Cette vérification doit s'effectuer avant chaque départ ou chaque ravitaillement en carburant. Si le voyant au tableau de bord s'allume, il faut procéder sans attendre au remplissage du réservoir d'huile.

Le réservoir d'huile de graissage séparé de la DT est situé derrière le cache latéral avant droit. Celui de la TDR est composé de deux parties, une sous la selle où se trouve l'orifice de remplissage et l'autre le réservoir proprement dit derrière le cache latéral arrière gauche. Pour compléter le niveau procéder comme suit :

– DT déposer le cache latéral avant droit.
– TDR déposer la selle double serrure à clef coté gauche et le cache latéral arrière gauche (voir dépose du réservoir d'huile).
• Retirer le bouchon de l'orifice de remplissage et compléter le niveau avec de l'huile moteur deux temps pour moteur à refroidissement par air, ou toute autre huile deux temps de bonne qualité pour graissage séparé **(Photo 1)**.

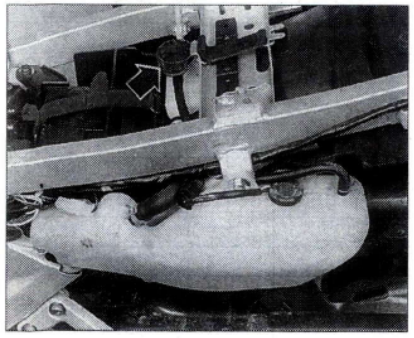


PHOTO 1 *(Photo RMT)*

POMPE A HUILE

La pompe à huile est montée sur le demi-carter droit, au dessus de la pompe à eau.

Nota : La pompe à huile ne peut être désassemblée du fait de sa précision et de son montage, les pièces la composant ne sont pas vendues séparément.

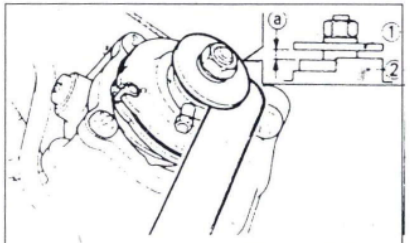
Rappel : Les DT et TDR sont équipées d'une commande de gaz avec un répartiteur à rattrapage de jeu automatique, il n'est donc pas nécessaire de pratiquer une synchronisation de la commande de pompe à huile et de carburateur

Entretien de la pompe
• Lubrifier périodiquement la poulie d'enroulement du câble sur l'axe de la pompe, de manière à lui conserver un bon coulissement afin d'assurer une bonne synchronisation du débit d'huile.

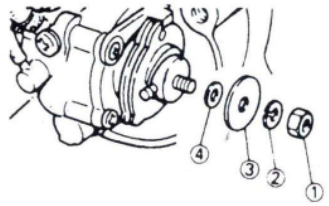
Réglage de débit de la pompe
Le mauvais fonctionnement de la pompe à huile peut provenir d'une usure exagérée des pièces, dans ce cas il faut vérifier le réglage de débit de la pompe. Mais le plus souvent un défaut de graissage, provient soit d'un circuit mal purgé ou d'un tuyau pincé.

Aux premiers 1 000 km, puis tous les 6 000 km ou après chaque réglage du jeu au câble de gaz, vérifier la synchronisation avec la commande de gaz.

• Couvercle de pompe déposé, laisser le moteur tourné au ralenti.
• Arrêter le moteur lorsque la rondelle-butée atteint son décollement maximum ce qui est perceptible à l'oeil nu.



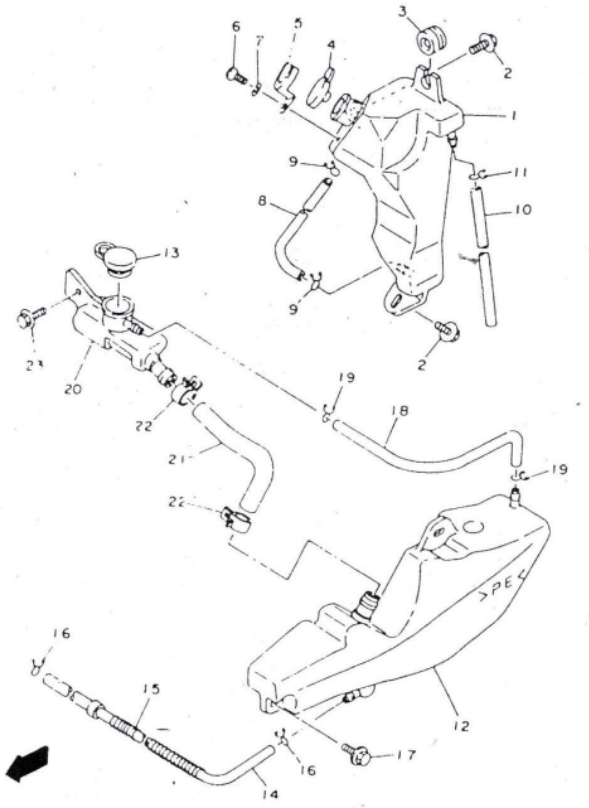
Contrôle du débit de la pompe à l'aide d'une cale d'épaisseur entre la rondelle de butée (1) et le bossage (2).

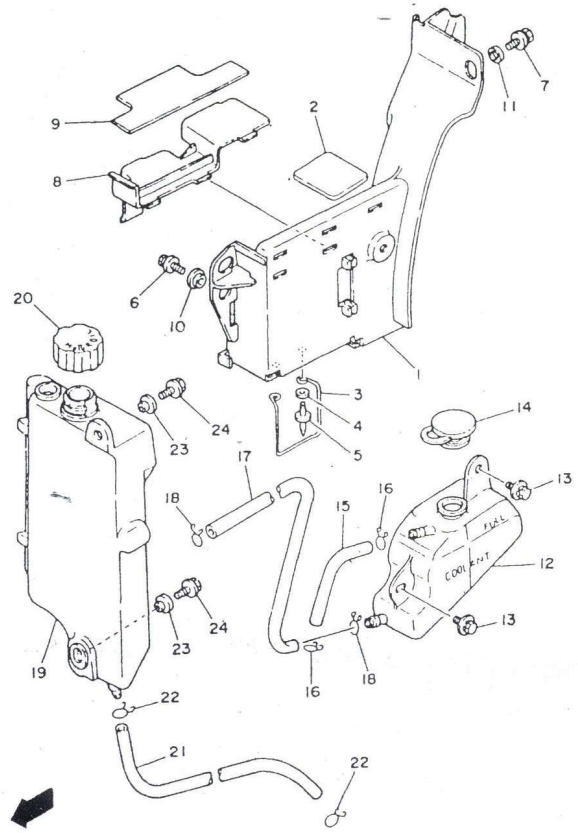


Empilage des pièces de réglage du débit de pompe : 1. Ecrou - 2. Rondelle frein - 3. Rondelle de butée - 4. Rondelle de réglage.

RESERVOIR D'HUILE ET VASE D'EXPANSION DE LA TDR

1 et 2. Vase d'expansion et fixation
- 3. Rondelle caoutchouc
- 4. Bouchon
- 5 à 7. Plaque de retenu, vis et rondelle Grower
- 8 et 9. Durit et colliers élastiques
- 10 et 11. Durit et collier élastique
- 12. Réservoir d'huile principal
- 13. Bouchon
- 14. Durit
- 15. Gaine de protection
- 16. Colliers élastiques
- 17. Vis
- 18 et 19. Durit et colliers élastiques
- 20. Réservoir d'huile auxiliaire
- 21 et 22. Durit et colliers à pinces
- 23. Vis.





RESERVOIR D'HUILE ET VASE D'EXPANSION DE LA DT

1Support de batterie - 2. Plaque caoutchouc - 3. Guide câbles - 4 et 5. Rondelle plate et rivet borgne - 6 et 7. Vis avec rondelle - 8. Plaque - 9. Isolateur de cache latéral - 10. Entretoise épaulée - 11. Entretoise - 12 et 13. Vase d'expansion et fixations - 14. Bouchon - 15 et 16. Durit et colliers élastiques - 17 et 18. Durit et colliers élastiques - 19. Réservoir d'huile - 20. Bouchon - 21 et 22. Durit et colliers élastiques - 23 et 24. Entretoises épaulées et vis.

• Avec un jeu de cales mesurer le décollement qui doit être de **0,20 à 0,25 mm**.

Pour régler la course mini du piston, retirer l'écrou, la rondelle frein et la rondelle-butée, puis remplacer la rondelle située sous la rondelle-butée par une d'une épaisseur différente. Mettre en place la rondelle-butée, la rondelle frein puis serrer l'écrou. Vérifier à nouveau l'écartement

2) PURGE DE LA POMPE A HUILE (PHOTO 2)

Un purge du circuit est nécessaire après un démontage ou lorsque de l'air s'est introduit dans les canalisations. La présence d'air dans les canalisations peut être due, à des rondelles d'étanchéité détériorées ou des raccords desserrés. Il faut éliminer ces défauts avant de procéder à la purge du circuit.

La pompe à huile possède sur sa partie supérieure une petite vis servant à la purge **(Photo 2, repère A)**.

• Maintenir la moto verticale.
• Mettre un chiffon au niveau de la pompe.
• Déconnecter la conduite d'huile allant de la pompe au carburateur.
• Dévisser la vis de purge, actionner le levier de commande de la pompe à la main (position de débit maximal) et laisser l'huile s'écouler.
• Lorsque qu'il n'y a plus que de l'huile qui s'écoule on considère que la purge est terminée.
• Revisser la vis de purge et la bloquer.

DEPOSE REPOSE DU RESERVOIR D'HUILE DE GRAISSAGE SEPARE

• Déposer la partie arrière de l'habillage de la TDR, déposer la selle, déposer la fixation du cache latéral au support de porte-paquets (2 vis), puis déposer les poignées de maintien passager (2 vis) et déboîter le cache de l'avant.
• Déposer le cache latéral avant (3 vis).
• Déconnecter la sonde de niveau d'huile.
• Désaccoupler au niveau de la pompe à huile la durite d'alimentation, et pincer ou boucher celle-ci au moyen d'une vis de diamètre approprié.
• Déposer le réservoir d'huile (2 vis).

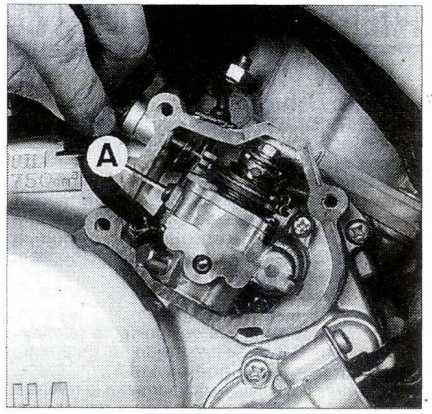


PHOTO 2 *(Photo RMT)*

HUILE DE TRANSMISSION

NIVEAU D'HUILE DE TRANSMISSION (PHOTO 3)

Effectuer le contrôle de niveau, très régulièrement toutes les 1 à 2 semaines, ou plus souvent suivant l'utilisation de la moto. Procéder comme suit :

• Mettre la moto sur un plan horizontal, et la maintenir verticalement.
• Faire tourner le moteur pendant environ 3 minutes, puis l'arrêter et laisser l'huile se stabiliser.
• Le niveau correcte doit se situer entre le haut du hublot et le trait repère de niveau mini **(Photo 3, repère A)**. En cas contraire compléter le niveau par l'orifice de remplissage **(Photo 3, repère B)** avec de l'huile de même qualité que celle déjà contenue dans le moteur, une huile répondant à la norme SAE 10 W 30.
• Vérifier l'état du joint torique du bouchon de l'orifice de remplissage, changer si nécessaire.

VIDANGE DE L'HUILE DE TRANSMISSION (PHOTO 3)

Remplacer l'huile aux premiers **1 000** km, puis tous les **24 000 km** ou tous les 24 mois. Utiliser une huile répondant à la norme SAE 10 W 30. Capacité en huile :
– Vidange simple : 0,75 L.

Procéder comme suit :

• Démarrer le moteur, et le laisser tourner pour l'amener à sa température de fonctionnement puis l'arrêter.
• Déposer le bouchon de remplissage, mettre un récipient sous le bloc moteur et déposer le bouchon de vidange **(Photo 3, repère C)**, laisser l'huile s'écouler.
• Vérifier l'état de la rondelle d'étanchéité, changer si nécessaire et reposer le bouchon de vidange serrer au couple de **1,5 m.daN**.
• Verser la quantité d'huile prescrite, reposer le bouchon de remplissage.
• Procéder au contrôle comme précédemment décrit, ajuster le niveau si nécessaire.

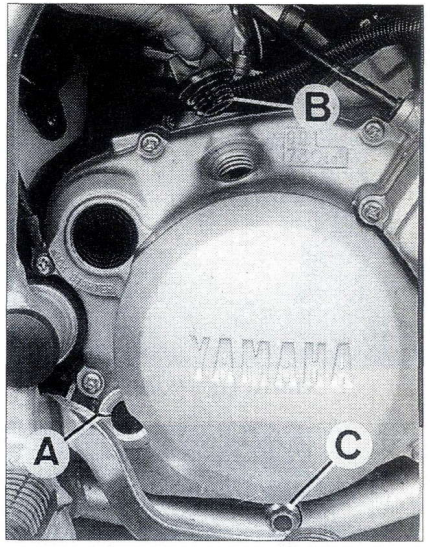


PHOTO 3 *(Photo RMT)*

REFROIDISSEMENT

NIVEAU DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Contrôle (Photos 4 et 5)

A chaque utilisation de la moto vérifier le niveau de liquide de refroidissement, moteur froid. Le vase d'expansion se trouve derrière le cache arrière latéral gauche pour la DT **(photo 4)** et derrière le moteur au niveau du bras oscillant pour la TDR **(photo 5)**.

- Maintenir la moto verticale.
- Contrôler que le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion se situe entre les deux repères **(voir photos 4 et 5)**.
- Compléter si nécessaire pour amener le niveau à la marque supérieure par l'orifice de remplissage **(Photo 4, repère A)** pour la DT, et après avoir retiré la plaque de retenue **(Photo 5, repère A)** pour la TDR. Utiliser un liquide de refroidissement répondant aux caractéristiques suivantes.

– Liquide type antigel et anti-corrosif permanent pour radiateur et moteur en alliage léger.
– Proportion : 50 % d'eau distillée et 50 % de liquide 4 saisons assurant une protection jusqu'à - 31° C.

Si la moto doit fonctionner à une température inférieure à - 31° C, il est nécessaire d'augmenter les proportions pour arriver à 55/60 % de liquide de refroidissement.

Quantité de liquide de refroidissement dans le circuit :

– DT : 0,92 L.
– TDR : 1,05L.

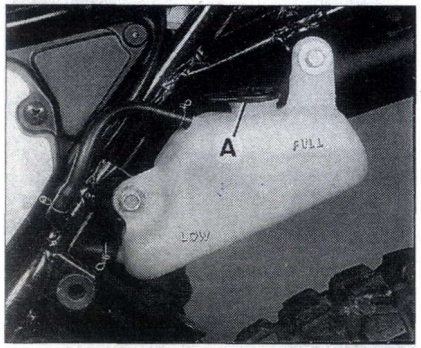


PHOTO 4 *(Photo RMT)*

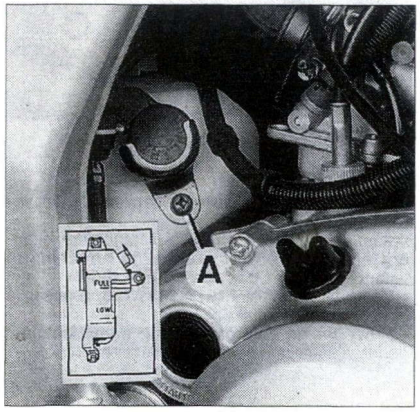


PHOTO 5 *(Photo RMT)*

VIDANGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT (PHOTOS 6 À 9)

Effectuer cette opération tous les deux ans. La vidange se faisant, moteur à froid et moto maintenue verticalement. Procéder comme suit :

- Déposer le flanc droit de carénage pour la TDR (voir dépose du réservoir d'essence) et le cache latéral avant gauche pour la DT.
- Dévisser et retirer le bouchon de radiateur pour faciliter l'écoulement du liquide **(photo 6)** pour la TDR, pour la DT dévisser la vis de blocage **(Photo 7, repère A)**.
- Mettre un récipient sous la pompe à eau, et déposer le bouchon de vidange **(Photo 8)**.
- Laisser le liquide s'écouler, vérifier l'état de la rondelle d'étanchéité changer si nécessaire, puis reposer la vis de vidange.
- Vidanger le vase d'expansion après avoir débranché le tuyau allant au bouchon de radiateur (au niveau du poiont bas du réservoir), puis rebrancher le tuyau.

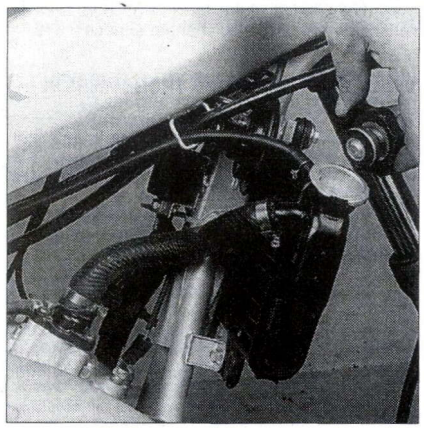


PHOTO 6 *(Photo RMT)*

REMPLISSAGE DU CIRCUIT

- Moto maintenue verticalement.
- Remplir le radiateur jusqu'à ce que le niveau atteigne le rebord de l'orifice de remplissage.
- Revisser et bloquer le bouchon de radiateur.
- Remplir le vase d'expansion jusqu'au repère supérieur.
- Faire tourner le moteur pour qu'il monte en température, puis l'arrêter et le laisser refroidir.
- Moteur froid, vérifier le niveau au vase d'expansion, compléter si nécessaire avec un mélange identique à celui contenu dans le radiateur.

Nota : Au remplissage du circuit de refroidissement, ne pas oublier de purger le moteur en desserrant la vis du circuit de réchauffage du carburateur au niveau du boîtier de thermostat **(photo 9, repère A)**

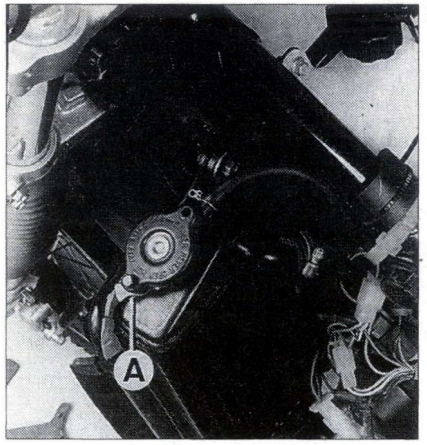


PHOTO 7 *(Photo RMT)*

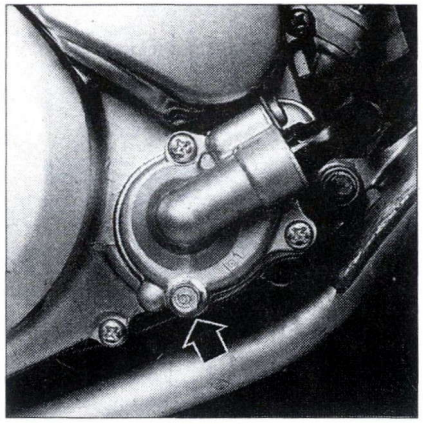


PHOTO 8 *(Photo RMT)*

PHOTO 9 *(Photo RMT)*

ALIMENTATION ET ECHAPPEMENT

FILTRE A AIR

DEPOSE, NETTOYAGE ET REPOSE (PHOTOS 10 À 12)

Tous les 6 000 km nettoyer le filtre à air, le remplacer tous les cinq nettoyages. Pour accéder au filtre à air, il est nécessaire de déposer le cache latéral arrière gauche pour la DT et le réservoir à essence pour la TDR. Procéder comme suit.

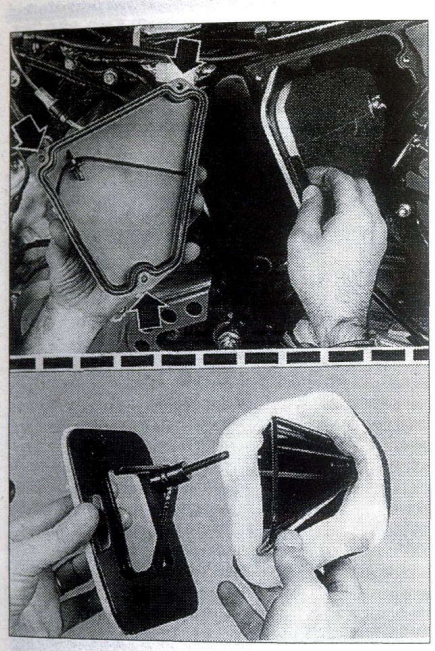


PHOTO 10 *(Photo RMT)*

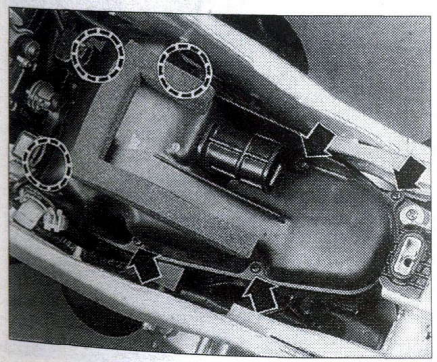
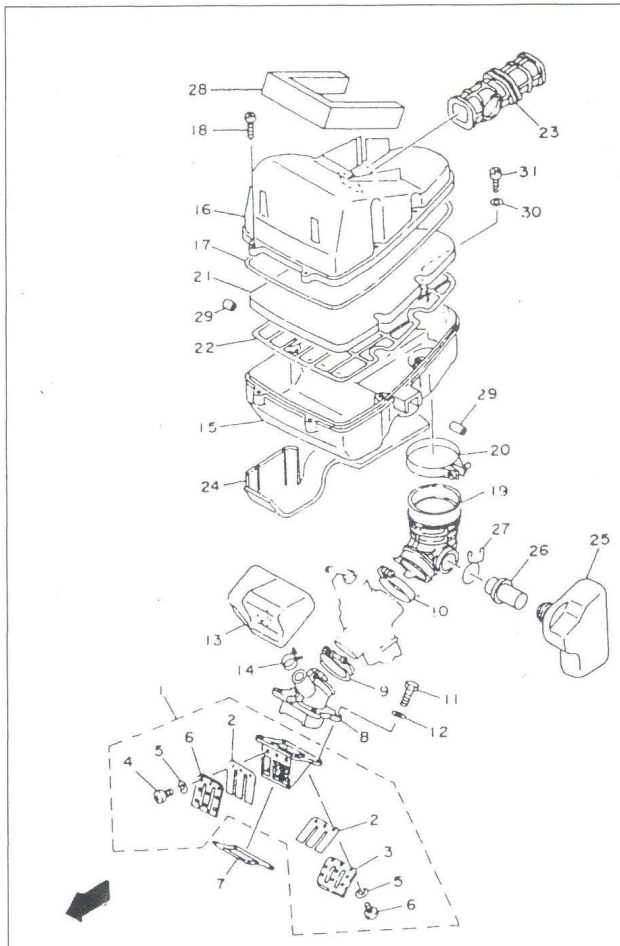


PHOTO 11 *(Photo RMT)*

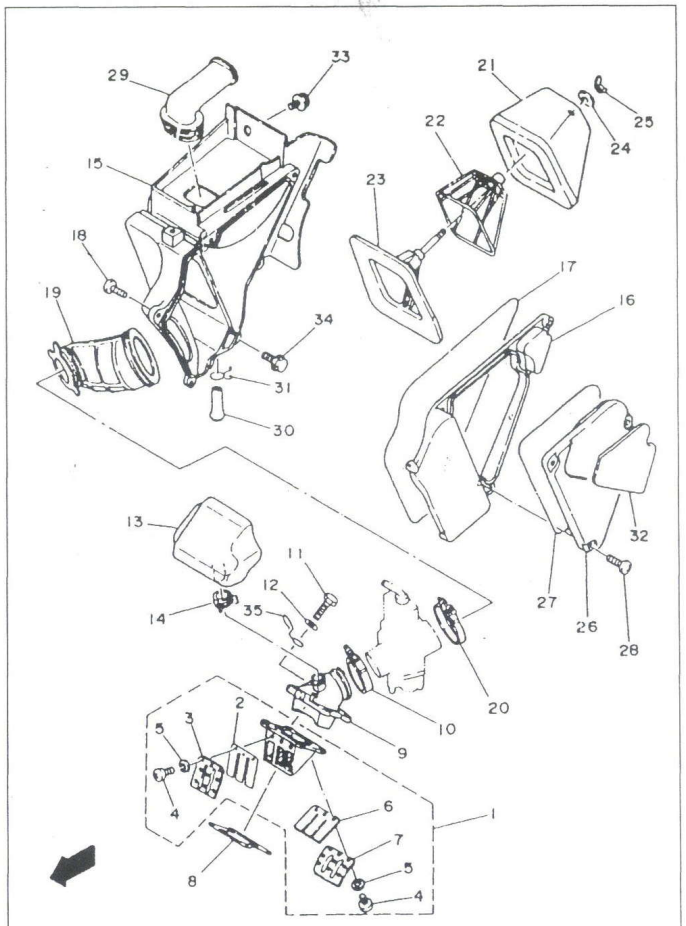
- Déposer le couvercle de boîtier de filtre à air 3 vis (DT) **(photo 10)** 7 vis (TDR) **(photo 11)**.
- Déposer l'élément filtrant (mousse et support).
- Nettoyer l'élément filtrant, en mousse dans un bain d'essence, puis l'essorer en le comprimant mais sans le tordre.
- Verser sur l'élément en mousse de l'huile SAE 10 W 30, laisser imbiber. puis presser délicatement, pour évacuer l'excédent d'huile.
- Nettoyer l'intérieur du boîtier.
- Remettre la mousse sur son support, puis mettre en place l'élément filtrant dans le boîtier.
- Pour la DT contrôler l'état d'encrassement du drain et le nettoyer si nécessaire **(photo 12)**.

Nota : Si la mousse est déchirée, la remplacer obligatoirement. Ne jamais rouler sans filtre à



FILTRE A AIR ET CLAPETS DE LA TDR

1. Clapet complet - 2. Lame de clapet - 3. Butée inférieure - 4 et 5. Vis et rondelle frein - 6. Butée supérieure - 7. Joint d'étanchéité - 8. Pipe d'admission - 9 et 10. Collier à vis - 11 et 12. Vis et rondelles - 13. Boîtier YEIS - 14. Collier à pince - 15. Boîtier de filtre à air - 16. Couvercle - 17. Joint - 18. Vis - 19. Conduit d'admission - 20. Collier à vis - 21. Elément filtrant - 22. Support d'élément filtrant - 23. Prise d'air - 24. Mousse d'amortissement - 25 à 27. Chambre de tranquilisation, manchon et collier élastique - 28. Mousse d'amortissement - 29. Durit - 30 et 31. Rondelle et vis.



FILTRE A AIR ET CLAPETS DE LA DT

1. Clapet complet - 2. Lame de clapet supérieure - 3. Butée supérieure - 4 et 5. Vis et rondelle frein - 6. Lame de clapet inférieure - 7. Butée supérieure - 8. Joint d'étanchéité - 9. Pipe d'admission - 10. Collier à vis - 11 et 12. Vis et rondelle - 13 et 14. Boîtier YEIS et collier à pince - 15. Boîtier de filtre à air - 16. Face avant du boîtier - 17. Joint torique - 18. Vis - 19. Conduit d'admission - 20. Colliers à vis - 21. Elément filtrant - 22. Armature - 23. Support - 24 et 25. Rondelle et écrou papillon - 26. Couvercle - 27. Joint torique - 28. Vis - 29. Prise d'air - 30 et 31. Drain et collier élastique - 32. Plaque d'amortissement - 33 et 34. Vis - 35. Guide de câble.

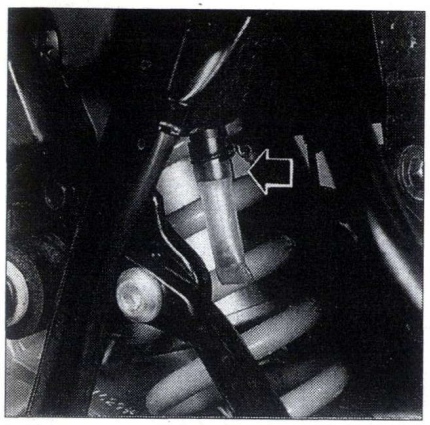


PHOTO 12 *(Photo RMT)*

air, ce qui provoquerait une usure accélérée du moteur et appauvrirait la carburation, provoquant la surchauffe du moteur.

RESERVOIR D'ESSENCE

DEPOSE

DT 125 R/RE

• Déposer les caches latéraux arrière gauche et droit (1 vis).
• Déposer la selle (2 vis).
• Déposer les caches latéraux avant gauche et droit (3 vis).
• Mettre le robinet d'essence sur la position " OFF " puis débrancher la durit d'alimentation en essence du carburateur.
• Déposer la fixation arrière du réservoir, puis retirer ce dernier.

TDR 125

• Déposer les fixations du panneau latéral gauche de carénage au saute-vent (3 vis).
• déposer la fixation du panneau au réservoir (1 vis).
• Déposer la fixation du panneau au cadre (1 vis).
• Déposer la fixation du panneau au cache radiateur (1 vis) puis retirer le panneau.
• Effectuer les mêmes opérations de dépose pour le panneau droit.
• Mettre le robinet d'essence sur la position " OFF ", puis déposer les fixations du robinet au cadre (2 vis).
• Débrancher du robinet la durit d'alimentation du carburateur.
• Déposer la fixation du réservoir au cadre (1 vis), puis soulever le réservoir de manière à pouvoir débrancher la durit de mise à l'air libre.
• Retirer le réservoir

Nettoyage du réservoir

Nota : Effectuer cette opération dans un local aéré loin de toute flamme.

• Vidanger le réservoir dans un récipient propre.
• Déposer le robinet d'essence (2 vis).
• Rincer le réservoir avec de l'essence propre.
• Nettoyer le filtre du robinet toujours à l'essence.
• Remonter le robinet serrer sans exagération.
• Installer le réservoir, tamiser l'essence avant de la remettre dans le réservoir. Ouvrir le robinet et contrôler la parfaite étanchéité entre le robinet et le réservoir.

ECHAPPEMENT

DECALAMINAGE DE L'ECHAPPEMENT

Nota : Cette opération ne concerne que les modèles DT 125 R et RE.

La qualité des huiles employées pour la lubrification des moteurs deux temps ainsi que la précision du dosage des pompes à débit variable font que l'encrassement de ces moteurs est pratiquement inexistant.

On peut considérer qu'en utilisation normale un décalaminage de l'échappement peut intervenir à l'échéance de 20 000 km.

Celui du moteur se fait plus tardivement (30 000 à 40 000 km) c'est-à-dire bien souvent à l'occasion d'un démontage moteur pour le remplacement de segments.

Pour le moteur (culasse et calotte de piston) il ne s'agit donc plus d'un entretien périodique, mais d'un nettoyage à la suite d'une remise en état.

Lorsque l'on s'aperçoit d'une baisse progressive des performances du moteur sans raison apparente il faut penser en tout premier lieu à décalaminer le moteur (culasse, piston et lumières d'échappement sur le cylindre) le mécanisme de valve à l'échappement et le coude d'échappement. Ces éléments doivent être déposés (voir au chapitre « **Conseils pratiques** » le paragraphe traitant de la dépose de la **culasse** et du **cylindre** et **valve YPVS**.

1) Dépose de l'échappement

• Déposer les deux écrous de fixation de l'échappement au bloc-moteur.
• Desserrer les vis de bridage du manchon de liaison du pot de détente au silencieux.
• Déposer les fixations du silencieux et du pot de détente au cadre.
• Déposer l'ensemble, pot de détente silencieux, puis désaccoupler les 2 éléments.
• Récupérer la bride d'assemblage en sortie de cylindre ainsi que le joint.

2) Décalaminage du pot et du silencieux

Si l'encrassement n'est pas excessif le plus simple est de chauffer le silencieux, puis de le tapoter après refroidissement pour en faire sortir les restes de calamine. Mais cette méthode à de gros inconvénients.

Elle ne permet pas d'ôter la calamine logée dans les petites chicanes du pot. Le pot devra ensuite être repeint avec une peinture spéciale haute température.

Le décalaminage du coude d'échappement nécessitera l'emploi d'un grattoir réalisé à partir de fil de fer barbelé.

3) Remontage de l'échappement

• Pour ne pas risquer des problèmes d'étanchéité au niveau du bloc-cylindre, il est conseillé de remplacer le joint d'étanchéité.
• Mettre en place le pot de détente, puis le silencieux, fixer l'ensemble au cadre.
• Respecter les couples de serrage suivants **(m.daN)** :
– Fixation pot/cylindre : **1,8**.
– Fixation pot/cadre : **1,7**.
– Fixation silencieux/cadre : **2,4**.
– Vis de bridage pot/silencieux : **2,4**.

MECANISME YPVS

De part sa conception, la commande de l'YPVS ne se dérègle pas en usage courant. Le réglage s'effectue à l'occasion d'un remplacement de câble. Le boîtier de commande YPVS se trouve, sous le réservoir à essence sur la TDR et sur le côté gauche du moteur pour la DT.

VÉRIFICATION (PHOTO 13)

• Déposer le couvercle de protection côté gauche (2 vis).
• Mettre le contact, le boisseau doit effectuer un aller-retour et rester en position ouverte.
• En position ouverte, la découpe du secteur de commande doit correspondre avec le perçage dans le fond du boîtier. Une goupille de ∅ 4 mm. (queue de foret par exemple) doit se loger sans forcer.

RÉGLAGE

• Goupille en place, agir sur les tendeurs jusqu'à un parfait positionnement en veillant à supprimer le jeu aux câbles. Puis pour donner un peu de jeu aux câbles, revisser chaque tendeur d'1/4 de tour et rebloquer les contre-écrous.

Nota : Si vous avez logé une goupille pour effectuer le contrôle et le réglage, prendre garde de ne pas mettre le contact lorsqu'elle est en place au risque de détériorer le moteur et le pignonnerie de commande.

REMPLACEMENT DE CABLE

Bien que l'emplacement des boîtiers de commande du mécanisme YPVS soit différent, la méthode de remplacement des câbles est identique.

• Déposer le réservoir à essence.
• Revisser au maximum les tendeurs, puis désaccoupler les câbles de la poulie de commande.

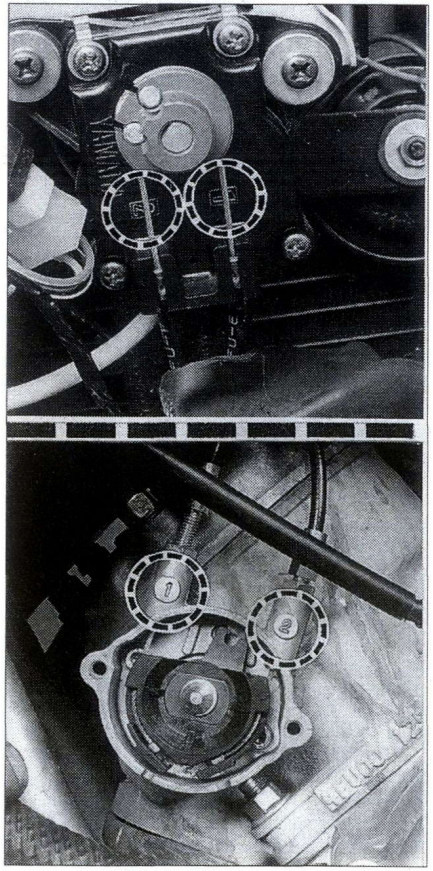


PHOTO 13 *(Photo RMT)*

• Dévisser complètement les tendeurs, puis désaccoupler les câbles au niveau du boîtier de commande.

La repose des câbles s'effectue à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :
– Veiller à positionner les câbles correctement, le câble avec la lettre E sur repère 1 (poulie et boîtier) et câble avec la lettre F sur repère 2 (poulie et boîtier).
– S'assurer que les câbles sont parfaitement ancrés au niveau de la poulie et du boîtier.
– En fin de remontage procéder au réglage de la commande.

CARBURATION

REGLAGE DU JEU AU CABLE DE COMMANDE DES GAZ (PHOTOS 14 ET 15)

Il doit exister un jeu de **3 à 5 mm** au câble de commande pour être sûr que le boisseau du carburateur reste bien dans sa position basse au ralenti, quelle que soit la position du guidon.

• Régler le jeu au câble de commande des gaz au moyen du tendeur au guidon **(Photo 14)**.

Si le réglage ne peut pas être obtenu avec le tendeur de guidon, agir sur le tendeur au niveau du carburateur **(photo 15)**.

• Revisser le tendeur au guidon.
• Agir sur le tendeur du câble de boisseau, puis contrôler la garde à la poignée ajuster si nécessaire avec le tendeur au guidon.
• En fin de réglage bloquer les contre-écrous

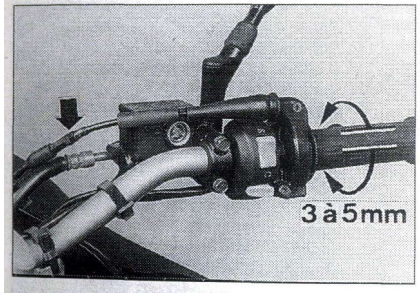


PHOTO 14 *(Photo RMT)*

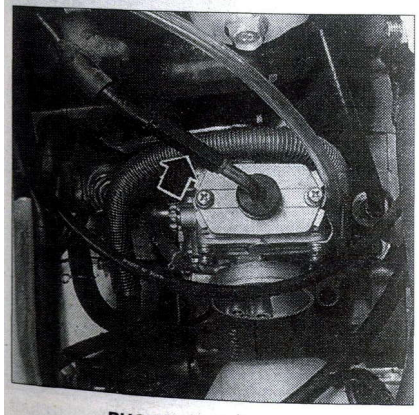


PHOTO 15 *(Photo RMT)*

REGLAGE DU RALENTI (PHOTO 16)

Moteur chaud, le ralenti doit être à **1 400 ± 100 tr/mn**, vérifiable au compte-tours. Le moteur doit tourner régulièrement. S'assurer au préalable que le câble n'est pas trop tendu et que le boisseau redescend bien à fond.

• Moteur arrêté, visser complètement la vis de richesse du carburateur **(Photo 16, repère A)** puis la desserrer de la valeur indiquée :
– DT : 1 tour 1/2.
– TDR : 2 tours
• Faire démarrer le moteur puis agir sur la vis de richesse pour trouver le régime de ralenti où le moteur tourne le plus régulièrement. Agir sur la vis de butée du boisseau **(Photo 16, repère B)** pour amener le régime de ralenti à sa valeur de réglage.

REMPLACEMENT DU CABLE DE GAZ

Le câble de gaz à la particularité de se séparer en deux au niveau d'un répartiteur, de manière à agir simultanément sur le carburateur et la pompe à huile. Le câble de gaz est vendu complet (câble de gaz, répartiteur, câble de pompe à huile et carburateur).

Nota : Après remontage du câble, régler comme précédemment décrit :

– Le jeu à la commande de gaz.

Procéder au démontage du câble comme suit :

• Déposer la selle double.
• Déposer le réservoir, puis le boîtier de filtre à air de la TDR.
• Dévisser la cocotte de la commande de gaz et désaccoupler le câble.
• Déposer le couvercle de pompe à huile, retirer la goupille Bêta et désaccoupler le câble. Puis retirer la goupille Bêta qui maintient le coude sur le moteur, tirer sur le coude et récupérer le joint torique.
• Au niveau carburateur, déposer le couvercle de boisseau et retirer le câble avec le boisseau.
• Tout en comprimant le ressort du boisseau dans son couvercle déboîter la plaque de retenue du câble et extraire le câble de son logement.
• Suivre le même cheminement pour la mise en place du nouveau câble.
• Mettre en place le câble du carburateur en prenant soin de bien positionner la plaque de retenue.

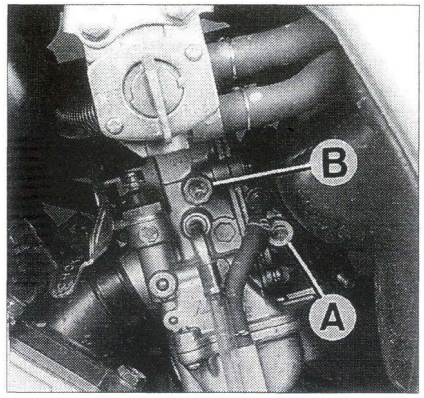


PHOTO 16 *(Photo RMT)*

STARTER

Le starter est commandé directement par une manette située côté gauche du carburateur.

LUBRIFICATION DU CABLE

Cette opération est à effectuer tous les **6 000 km** afin d'éviter toute infiltration d'eau et de poussière dans la gaine du câble. Il n'est pas nécessaire de déposer le câble dans son ensemble, il suffit de le désaccoupler dans sa partie supérieure et de fixer sur la gaine de manière étanche un petit entonnoir pour y verser de l'huile fluide. L'opération est terminée lorsque l'huile apparaît à l'autre extrémité du câble.

REVISION ET NETTOYAGE DU CARBURATEUR

Cette opération est à effectuer tous les **6 000 km**, afin d'assurer au carburateur un mélange optimal air/essence.

• Déposer le carburateur et les pièces le constituant (voir au chapitre « **Conseils pratiques** » le paragraphe traitant de cette opération), puis procéder au nettoyage de ces pièces à l'aide d'un solvant de nettoyage ou de l'essence propre.
• Avant la repose des pièces, vérifier le niveau du flotteur ainsi que la position du cran d'aiguille.
• Injecter de l'air comprimé dans les gicleurs et les canalisations d'essence.

Nota : Ne jamais utiliser de fil métallique pour déboucher les gicleurs (cela risquerait d'agrandir le diamètre de passage) ainsi que les canalisations.

ALLUMAGE

Bougie

Aux premiers **1 000** km puis tous les **6 000 km** déposer la bougie pour nettoyer et régler l'écartement des électrodes. Par précaution, changer la bougie tous les **6 000 km**. Contrôler l'écartement des électrodes avec une cale d'épaisseur, la valeur correcte doit être de **0,7 à 0,8 mm**.

En observant la couleur de la céramique de l'électrode centrale, vous pouvez déterminer si la carburation est bien réglée ou si le choix du type de bougie est correct pour l'utilisation que vous faites de votre moto.

Une couleur de l'isolant et des électrodes brun clair correspond à, une bougie, un réglage et une utilisation standard de la moto.

Une couleur blanchâtre traduit une carbura-

tion trop pauvre (prise d'air, niveau de cuve trop bas) ou une bougie trop chaude pour l'utilisation de la moto.

Une couleur noirâtre dénote une carburation trop riche (starter mal fermé, filtre à air encrassé, niveau de cuve trop haut, aiguille trop haute), ou une bougie trop froide.

Une bougie d'origine convient dans la majorité des cas mais pour une utilisation très intensive, il est
préférable de monter une bougie un peu plus froide.

Important : Ne jamais faire tourner le moteur avec le fil de bougie débranché, au risque de claquer la bobine d'allumage.

Au remontage, enduire le filetage de la bougie de graisse graphitée. Visser la bougie à la main, puis la bloquer à la clé d'un quart de tour.

Bougie préconisée marque et type :

– NGK BR 8 ES.
– ND W 24 ESR.

AVANCE A L'ALLUMAGE

Ce modèle est équipé d'un allumage électronique. Le point d'avance à l'allumage est réglé en usine et ne peut être modifié. En cas de doute sur le fonctionnement du système d'allumage, il est seulement possible d'effectuer un contrôle à la lampe stroboscopique.

Contrôle à la lampe stroboscopique (modèle DT RE et TDR)

Nota : S'assurer avant tout contrôle que, le régime de ralenti, la garde à la poignée des gaz sont corrects. Ce contrôle doit être exécuté moteur tournant.

- Déposer le bouchon de l'orifice de visite.
- Prendre une lampe stroboscopique et la brancher suivant les instructions du fabricant.
- Démarrer le moteur et agir sur la vis de réglage de ralenti pour amener le régime à 2 000 ± 100 tr/mn.
- Diriger la lampe stroboscopique vers l'orifice. Contrôler que le repère " F " du rotor d'alternateur est aligné avec le repère fixe du carter.

Si ce n'est pas le cas, il faut nécessairement contrôler les différents éléments du circuit d'allumage (capteur, bobinage de charge du condensateur, boîtier CDI). Pour ces différents contrôles se reporter au chapitre « Conseils Pratiques ».

TRANSMISSION

GARDE A L'EMBRAYAGE (PHOTO 17 ET 18)

La garde à l'embrayage est à vérifier tous les **6 000 km**. La garde doit être de **10 à 15 mm à** l'extrémité du levier **(Photo 17)**. Le début du débrayage ne doit s'effectuer qu'après avoir absorbé cette garde.

Pour régler la garde agir sur le tendeur **(Photo 17, repère A)** au guidon après avoir débloqué la molette **(Photo 17, repère B)**. Si le réglage n'est pas possible revisser le tendeur au guidon puis agir sur le tendeur au niveau du câble de débrayage **(photo 18).** Ensuite affiner le réglage avec le tendeur au guidon.

S'il n'est pas possible de régler la garde à l'embrayage à partir des deux tendeurs, vérifier que la biellette de débrayage au niveau du carter moteur à une position de base correcte.

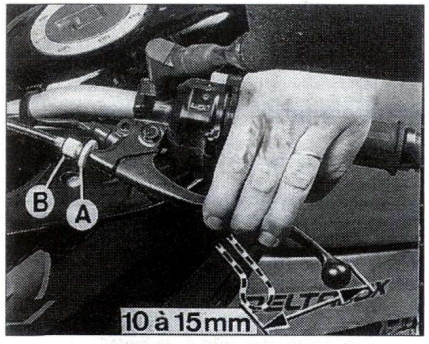


PHOTO 17 *(Photo RMT)*

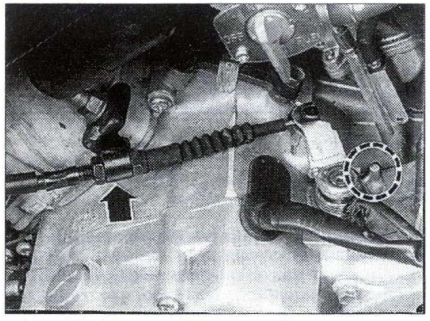


PHOTO 18 *(Photo RMT)*

Si vous constatez une commande anormalement dure, bien que le câble d'embrayage chemine correctement et est bien lubrifié, vérifier que la biellette au niveau du carter d'alternateur ait la bonne position de base. En agissant sur le levier au guidon de manière à absorber la garde, l'extrémité de cette biellette doit être sensiblement en regard du bossage repère du carter. Si ce n'est pas le cas il est nécessaire de déposer le carter d'embrayage pour agir sur la vis de réglage du plateau de pression. La dépose du carter d'embrayage ainsi que le réglage initial de la commande sont décrits dans le paragraphe " **Embrayage** " du chapitre " **Conseils Pratiques** ".

LUBRIFICATION DU CABLE

A chaque révision contrôler que le câble coulisse bien dans sa gaine, si nécessaire lubrifier avec une huile fluide (voir câble des gaz pour la méthode).

REMPLACEMENT DU CABLE D'EMBRAYAGE

Nota : Avant intervention noter le cheminement du câble.

- Revisser au maximum les tendeurs, guidon et carter.
- Au guidon, faire correspondre la fente de la molette avec celle du tendeur, dégager la gaine de son logement puis désaccoupler le câble du levier.
- Au niveau du carter dégager le tendeur de son point d'ancrage et le désaccoupler de la biellette de commande.
- Mettre en place le nouveau câble.
- Procéder au réglage de la garde à l'embrayage (voir précédemment).

LUBRIFICATION DE LA CHAINE

La chaîne de transmission ne doit jamais travailler à sec, il faut donc la lubrifier régulièrement, soit avec de l'huile moteur, soit avec un produit spécial pour chaîne à joints toriques. Si elle est très sale, il est préférable d'enlever la chaîne pour un nettoyage efficace de celle-ci.

Cette opération nécessite la dépose du bras oscillant pour la TDR (voir au chapitre « **Conseils pratiques** » le paragraphe traitant de cette opération).

Pour la DT il suffit d'ouvrir l'attache rapide

Après avoir nettoyé et séché la chaîne, la lubrifier avec de l'huile moteur.

Nota : Il est préférable de remonter la chaîne dans le sens trouver au démontage de manière à ce qu'elle travaille toujours dans le même sens.

TENSION DE LA CHAINE SECONDAIRE (PHOTOS 19 ET 20)

Tous les **1 000** km, ou plus souvent en fonction de l'utilisation de la moto, vérifier la tension de la chaîne.

Vérifier la tension de la chaîne sur le brin inférieur, entre les deux pignons, son débattement vertical pris en son centre doit être compris entre **25 et 40 mm (Photo 19)**. La mesure s'effectue moto sur la béquille latérale.

Réglage de la tension de la chaîne secondaire.

Bien que de conception différente, la méthode de réglage est identique dans le principe pour les DT et TDR.

- Moto sur la béquille latérale.
- Redresser puis retirer la goupille fendue **(Photo 20, repère A)**.
- Desserrer l'écrou de l'axe de roue arrière **(Photo 20, repère B)**.
- Agir sur les deux tendeurs **(photo 20, repère C)** pour la TDR et **(photo 19, repère A)** pour la DT, de manière à obtenir la tension correcte de la chaîne.
- Contrôler l'alignement de la roue arrière en vérifiant que les deux tendeurs sont positionnés sur le même repère.

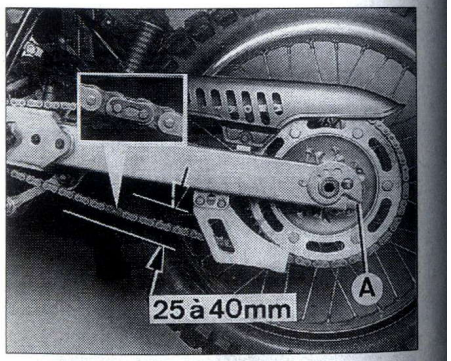


PHOTO 19 *(Photo RMT)*

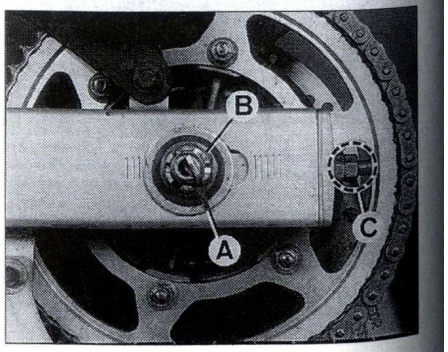
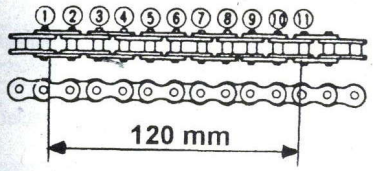


PHOTO 20 *(Photo RMT)*

• Serrer l'écrou de l'axe arrière au couple de **10,3 m.daN**.

Contrôle d'usure de la chaîne

L'usure, de la chaîne se traduit par son allongement, celle, des pignons se traduit par des dents de pignon effilées.
• Desserrer l'axe de roue et tendre la chaîne au maximum.
• Mesurer la distance comprise entre 10 axes (comme indiqué sur le dessin), distance qui ne doit pas dépasser **120 mm**. Remplacer la chaîne dans le cas contraire. Il est fortement conseillé de remplacer le pignon de sortie de boîte de vitesses ainsi que la couronne de roue arrière.



Contrôle de l'usure de la chaîne. L'usure limite ne doit pas dépasser 120 mm.

REMPLACEMENT DU PIGNON DE SORTIE DE BOITE

• Sur la version à kick, déposer le couvercle d'alternateur et de pignon de sortie de boîte (6 vis).
• Sur les versions à démarreur, déposer le couvercle de pignon de sortie de boîte (2 vis).
• Redresser la patte de la rondelle frein du pignon de sortie de boîte, puis déposer l'écrou en bloquant la roue arrière au frein.
• Détendre au maximum la chaîne de transmission secondaire et repousser vers l'avant la roue.
• Dégager le pignon avec la chaîne, de l'arbre cannelé, contrôler la présence de l'entretoise.
• Positionner le pignon sur la chaîne avant de le mettre en place sur les cannelures de l'arbre secondaire de boîte.
• Mettre en place la plaque de retenue puis visser l'écrou.
• Serrer l'écrou au couple de **6,0 m.daN** puis rabattre sur un des pans de l'écrou la patte de la rondelle frein.
• Tendre la chaîne comme décrit dans le paragraphe précédent.

REMPLACEMENT DE LA COURONNE ARRIERE

• Déposer la roue arrière (voir paragraphe en fin de chapitre).
• Desserrer les écrous de fixation de la couronne, puis dégager la couronne.
• Mettre en place la couronne sur le moyeu, serrer les écrous au couple de **3,1 à 3.5 m.daN.**
• Remonter la roue et tendre la chaîne.

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

BATTERIE

Nota : La batterie d'origine qui équipe la TDR est du type « sans entretien ». En remplacement, il est indispensable de monter une batterie du même type MF « sans entretien » ayant la même capacité. La batterie qui équipe la DT est de type classique, on peut donc contrôler la densité de l'électrolyte.

Contrôler la charge de la batterie dès qu'elle donne des signes de faiblesse. Egalement, si la moto reste inutilisée durant plusieurs mois, surtout en hiver, ne pas hésiter à la déposer et l'entreposer dans un endroit sec et ventilé. Contrôler l'état de charge et si nécessaire la charger une fois par mois environ (voir ci-après). Pour plusieurs raisons, éviter de laisser une batterie mal chargée, vous risquez d'avoir des problèmes de démarrage, d'éclairage et de signalisation. De plus, en hiver, il faut craindre le gel auquel ne résiste pas une batterie déchargée. Débrancher, puis déposer la batterie comme suit :

• Déposer la selle double pour la TDR, le cache latéral arrière gauche pour la DT.
• Déposer la sangle de maintien de la batterie.
• Débrancher les deux câbles en commençant par le négatif.
• Déposer la batterie.

BATTERIE TDR

Contrôle
Batterie débranchée, mesurer la tension aux bornes avec un ohmmètre.
– **12,8 V** : bon état.
– **12,6 V** : charger la batterie.
– **12 V** : remplacer la batterie.

Charge (voir indications sur la batterie)

– Charge standard : **0,5 A x 5 heures**.
– Charge rapide : **5 A x 30 minutes**.

Utiliser un chargeur à tension variable, le positionner sur une tension supérieure à celle de la batterie.
Contrôler la batterie après avoir laisser reposer la batterie 30 minutes. Si la tension est de 12,8 V la charge est terminée, si inférieure continuer la charge.
Opter pour la charge rapide qu'en cas de nécessité, car la batterie peut souffrir si ce type de charge est répété trop souvent. Durant la charge, la température de la batterie ne doit jamais dépasser 45° C pour éviter la déformation des plaques. En pareil cas, cesser momentanément la charge.

BATTERIE DE TYPE CLASSIQUE

Niveau d'électrolyte

Une fois par mois, ou tous les 15 jours en période chaude, vérifier le niveau d'électrolyte dans chaque élément de la batterie. Un niveau trop bas peut provoquer une sulfatation des plaques.

Le niveau dans chaque élément doit se maintenir entre les repères mini et maxi. Si nécessaire, compléter avec de l'eau distillée ou spéciale pour batterie. Ne pas utiliser d'eau du robinet qui contient des sels minéraux.

Etat de charge et recharge

Tous les 6 mois environ, à l'aide d'un pèse-acide, mesurer la densité de l'électrolyte dans chaque élément de la batterie. Cette densité traduit l'état de charge de la batterie. A 20° C :

– **1,25 à 1,27** : normalement chargée.
– **1,17 à 1,19** : à 1/2 chargée.
– **1,07 à 1,09** : déchargée.

Pour effectuer une charge de la batterie, débrancher la batterie puis la déposer.
Ne pas oublier d'enlever les bouchons de remplissage, et utiliser un courant de charge de 1/10 de la capacité totale de la batterie soit 12 V - 1,2 A. Si votre chargeur fournit un courant trop fort, branchez une ampoule (12 V - 3 W par exemple) en série ce qui abaisse l'ampérage.

Durant la charge, la température de l'électrolyte ne doit jamais dépasser 45 °C sinon cesser momentanément la charge. Lorsque des bulles d'hydrogène s'échappent de l'électrolyte, la charge est suffisante et doit être arrêtée.
En fin de charge, la densité doit être comprise entre 1,270 et 1,290 à 20 °C.

A la repose de la batterie, s'assurer que le tube d'évent n'est ni coincé, ni plié et qu'il ne débouche pas sur une partie métallique.

Remonter la batterie après vérification des bornes (voir ci-après). Rebrancher la batterie en commençant par le câble positif pour éviter tous risques de court-circuit.

Important : Ne jamais recharger une batterie sur la moto car le fort courant de charge et les arcs électriques se formant en branchant le chargeur risqueraient d'endommager les diodes redresseuses.

Bornes

Si les bornes et les cosses sont sulfatées, les nettoyer avec de l'eau et du bicarbonate de soude, et les gratter à la brosse métallique. Ensuite, enduire de graisse cosses et bornes pour les protéger.

FUSIBLE

Un fusible protège tout le circuit. Ce dernier se trouve près de la batterie, un fusible de rechange se trouve à coté.

– Fusible de type minifuse pour la TDR : 20A **(photo 21)**.
– Fusible de type verre pour la DT : 10A **(photo 22)**.

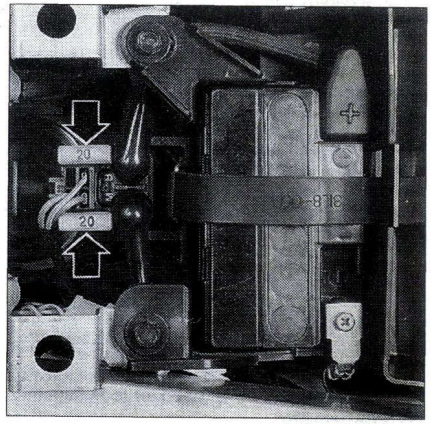
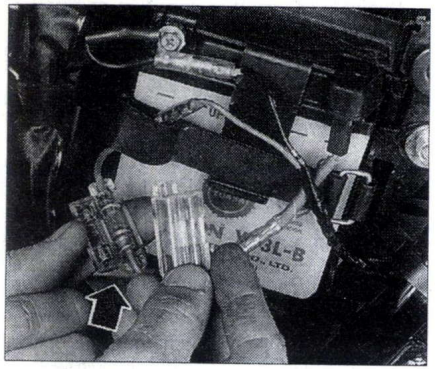


PHOTO 21 *(Photo RMT)*



Important : Ne jamais remplacer un fusible par un quelconque conducteur métallique au risque de faire griller le circuit électrique et de mettre le feu à la moto.

Toujours remplacer un fusible par un autre de même valeur et après avoir recherché la cause ayant provoquée le grillage du fusible (court-circuit, fils mal branchés ou mal isolés, etc.).

PHOTO 22 *(Photo RMT)*

PARTIE CYCLE

COLONNE DE DIRECTION

CONTROLE ET REGLAGE DE LA COLONNE (PHOTOS 23 ET 24)

Contrôle

La colonne de direction doit pouvoir tourner librement sans points durs et sans jeu. Un mauvais réglage peut nuire à la précision de conduite et accélère l'usure des roulements. Pour le contrôle procéder comme suit :

• Mettre une cale sous le berceau du cadre de manière à décoller la roue avant du sol.
• La colonne doit pouvoir tourner librement sous son propre poids, à droite comme à gauche.
• Saisir les tubes de fourche au niveau de l'axe de roue et les remuer d'avant en arrière. Un jeu excessif se vérifie aisément.

Opérations préliminaires sur la TDR (photo 23)

• Déposer le réservoir d'essence.
• Mettre une cale sous le moteur pour soulever la roue avant.
• Déposer le guidon sans désaccoupler les câbles.
• Desserrer les vis de bridage du té supérieur (1 de chaque côté).
• Déposer l'écrou supérieur de la colonne **(photo 23, repère A)** et déboîter le té supérieur de cette dernière.
• Déposer la rondelle de blocage des écrous crénelé, l'écrou crénelé supérieur **(Photo 23, repère B)** et la rondelle caoutchouc.

Opérations préliminaires sur la DT (photo 24)

• Déposer le réservoir à essence.
• Déposer le guidon (4 vis).
• Desserrer la vis de bridage de la colonne de direction au niveau du té supérieur **(photo 24, repère A)**.

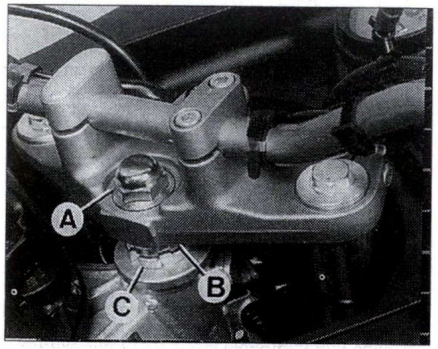


PHOTO 23 *(Photo RMT)*

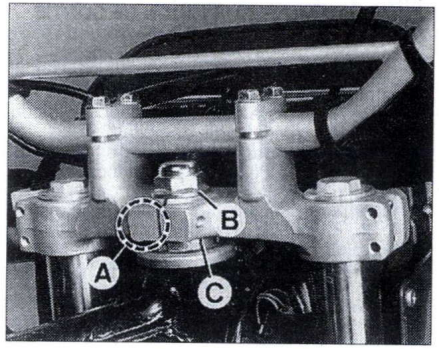


PHOTO 24 *(Photo RMT)*

• Déposer l'écrou de direction et sa rondelle **(Photo 24, repère B)**.
• Desserrer les vis de bridage des tubes de fourche au niveau du té supérieur et le décoller légèrement vers le haut.

Méthode de réglage

• Desserrer l'écrou crénelé **(photo 23 et 24, repère C)** le visser puis le bloquer avec un gé en bronze.
• Desserrer l'écrou crénelé de 1/4 à 1/2 tour.
• Vérifier la libre rotation de la colonne, répéter les opérations précédentes si nécessaire.

S'assurer que la colonne de direction pivote librement mais sans jeu. Au besoin, refaire le réglage. Si l'on perçoit des crans au pivotement de la colonne, il est probable que les roulements à billes sont détériorés. Il faut en pareil cas impérativement les remplacer comme décrit plus loin à la fin du chapitre « Conseils Pratiques ».

OPÉRATIONS DE REPOSE SUR LA TDR

• Mettre en place la rondelle caoutchouc, l'écrou crénelé (le visser à la main jusqu'à ce qu'il vienne en contact avec la rondelle caoutchouc).
• Aligner les rainures des écrous et mettre en place la rondelle frein.
• Mettre en place le té supérieur et serrer l'écrou de colonne de direction à **10,4 m.daN**.

OPÉRATIONS DE REPOSE SUR LA DT

• Mettre en position le té supérieur, puis reposer l'écrou de direction le serrer au couple de **9,0 m.daN**.
• Mettre en place la vis de bridage de la colonne de direction au niveau du té supérieur **2,3 m.daN**

Veiller à monter les demi-brides de guidon avec le repère vers l'avant. Mettre en place et serrer la vis avant en premier, avant de brider le guidon .

• Respecter les couples de serrage suivants (m.daN) :
– Vis de bridage té supérieur : **2,3**.
– Vis de guidon : **2,3**.
• Vérifier à nouveau le jeu à la colonne, régler si nécessaire.

GRAISSAGE DES ROULEMENTS

Tous les 24 000 km, graisser les cuvettes de roulements à billes et le roulement inférieur à rouleaux.

Cet entretien nécessite la dépose de la colonne de direction. Pour cette opération, se reporter au paragraphe " **Partie cycle** " du chapitre " **Conseils Pratiques** "

FOURCHE

VIDANGE DE L'HUILE DE FOURCHE

Tous les 12 000 km environ, remplacer l'huile dans les deux éléments de fourche comme suit.

• Disposer une cale sous le moteur pour soutenir la moto verticalement, roue avant décollée du sol.
• Dégager le guidon en retirant les vis des demi-brides.
• Dévisser le bouchon supérieur de chaque tube, en appuyant dessus pour s'opposer à la pression du ressort puis retirer, l'entretoise, le siège de ressort et le ressort.
• Retirer la vis de vidange inférieure sur chaque fourreau **(photo 25)**.
• Laisser couler l'huile et, au besoin, comprimer la fourche avant plusieurs fois en soulevant la roue pour faciliter la vidange.
• Remettre la vis de vidange de chaque fourreau.
• Verser dans chaque élément, par l'orifice supérieur de chaque tube
– TDR : **403 cm3** d'huile de fourche répondant aux caractéristiques SAE 10 W.
– DT : **486 cm3** d'huile de fourche répondant

aux caractéristiques SAE 10 W.
• Contrôler la hauteur d'huile dans chaque élément (tube compressé et sans ressort).
– TDR : **114 mm**.
– DT : **175 mm**.
• Mettre en place le ressort, le siège et l'entretoise.

Vérifier l'état du joint torique du bouchon et revisser ce dernier sur l'extrémité de chaque tube.
– TDR : **2,3 m.daN**.
– DT : **3,0 m.daN**.

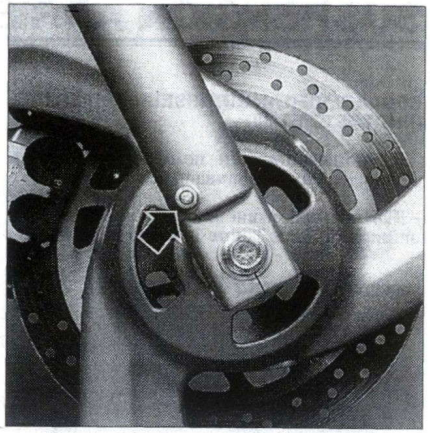


PHOTO 25 *(Photo RMT)*

FREINAGE

LIQUIDE DE FREIN

Contrôle du niveau du liquide (Photo 26)

Effectuer le contrôle tous les **6 000** km ou plus souvent car le niveau baisse en fonction de l'usure des plaquettes. Faire le contrôle pour l'avant comme pour l'arrière lorsque le bocal de liquide de frein est à l'horizontal, le niveau ne doit jamais être en dessous du repère " Lower ". Si nécessaire, compléter avec du liquide de frein répondant à la norme DOT 4.

Nota : Le liquide de frein est très corrosif, lors des manipulations, prendre soin de protéger les parties plastiques et la peinture.

Purge du circuit

Si la commande devient " spongieuse ", ou si la garde est trop importante, cela peut venir du fait de la présence d'air dans le circuit. Ceci peut être dû, à une mauvaise étanchéité du circuit au niveau des joints, ou à un raccord desserré. Après avoir décelé et remédié à la cause, il faut purger le circuit pour éliminer la présence d'air, procéder comme suit :

• Retirer le capuchon protecteur de la vis de purge de l'étrier, y brancher un tuyau souple (transparent) dont l'autre extrémité sera plongée dans un bocal contenant du liquide de frein.
• Appuyer plusieurs fois de suite sur le levier de frein, jusqu'à sentir une résistance.
• Tout en maintenant la pression sur le levier, ouvrir la vis de purge d'un 1/4 de tour.
• Resserrer la vis sans exagération, lorsque le levier arrive presque en butée. Relâcher alors le levier.
• Répéter l'opération jusqu'à ce que le liquide s'écoulant dans le récipient ne contienne plus de bulles d'air.
• Procéder de la même manière pour l'étrier arrière.

Nota : Durant la purge du circuit, le niveau de liquide ne doit jamais être en dessous du niveau " mini ", compléter si nécessaire avec du liquide de frein neuf préconisé.

Vidange du circuit de freinage

Pour conserver ses propriétés, le liquide de frein est à remplacer tous les deux ans. Utiliser un liquide de frein répondant à la norme DOT 4.

Procéder au remplacement, comme pour une purge en prenant soin de compléter le niveau avec du liquide de frein neuf, jusqu'à évacuation totale du liquide usagé.

PLAQUETTES DE FREIN

CONTROLE D'USURE DES PLAQUETTES

Contrôler l'usure des plaquettes tous les **3 000** ou **6 000** Km, selon la conduite. Les plaquettes sont pourvues de témoin d'usure, lorsque celui-ci est atteint il faut les remplacer.

REMPLACEMENT DES PLAQUETTES (PHOTOS 27 À 29)

Nota 1 : Eviter d'actionner le levier de frein, après avoir déposé les plaquettes au risque de chasser les pistons de leur logement.

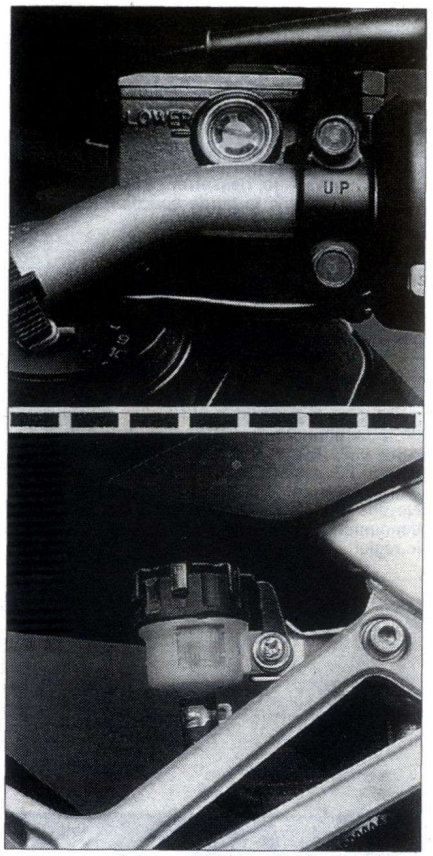


PHOTO 26 *(Photo RMT)*

Nota 2 : Eviter de repousser un des pistons lorsque les deux plaquettes sont retirées, car le fait de repousser le piston d'un côté peut provoquer l'avancée du piston opposé.

La méthode de remplacement des plaquettes est identique pour l'étrier avant et arrière. A noter , qu'il est nécessaire de déposer le cache plastique qui vient couvrir l'étrier de frein de la DT **(photo 27, repère A)** ainsi que la plaque de protection pour l'étrier de frein arrière **(photo 29, repère A)**.

• Déposer la vis de fixation de l'étrier sur son support **(photos 27, 28 et 29)**.
• Basculer suffisamment l'étrier de manière à pouvoir le dégager de son point de pivot.
• Retirer les plaquettes usagées **(photo 27, 28 et 29)**.
• Repousser les pistons à l'aide d'une pince en utilisant une ancienne plaquette de manière à ne pas agir directement sur les pistons.
• Contrôler la présence de la plaque ressort en fond d'étrier avant de la TDR, ainsi que les ressorts de maintien de plaquettes sur les étriers.

Mettre en place les plaquettes neuves, puis procéder à l'inverse pour la repose. Appuyer plusieurs fois sur la commande de frein pour amener les plaquettes en contact avec le disque.

Nota : La plaquette de l'étrier arrière qui est en contact avec le piston est équipée d'une plaque isolante **(photo 29, repère B)** et d'une plaque d'appui **(photo 29, repère C)**
Information : Les plaquettes neuves doivent être rodées, c'est à dire qu'il faut parcourir plusieurs dizaines de kilomètres en freinant modérément avant de retrouver la pleine efficacité du freinage.

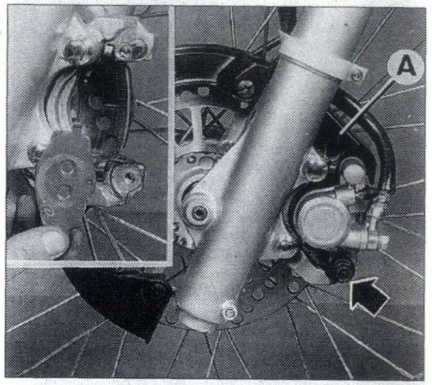


PHOTO 27 *(Photo RMT)*

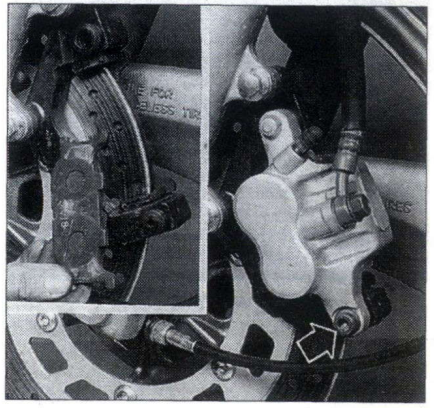


PHOTO 28 *(Photo RMT)*

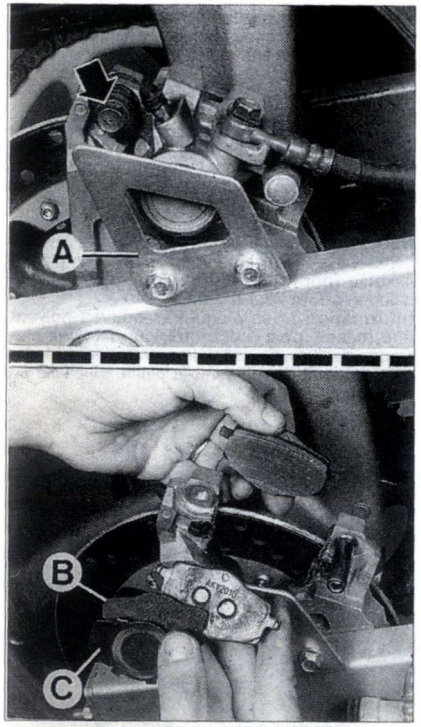


PHOTO 29 *(Photo RMT)*

COMMANDE DE FREIN AVANT ET ARRIERE

réglage du levier de frein avant (Photo 30)

Pour assurer un bon fonctionnement du frein avant, le levier de frein doit avoir une garde de **2 à 5 mm** en bout de levier. Pour cela il est équipé d'un système de réglage par vis **(photo 30, repère A)** et écrou **(photo 30, repère B)**.

Pour un réglage, desserrer l'écrou et agir sur la vis pour obtenir la garde spécifiée. En fin de réglage serrer l'écrou.

Hauteur de la pédale de frein arrière (Photo 31)

Au repos, la pédale de frein arrière doit être plus basse que le dessus du repose-pied :
– DT : **15 mm**.
– TDR : **23 mm**.

Pour un réglage, agir sur la tige de poussée de la commande du maître-cylindre **(photo 31, repère A)** après déblocage du contre-écrou **(photo 31, repère B)** de manière à obtenir la hauteur correcte, puis rebloquer le contre-écrou. Ne pas oublier ensuite de vérifier le bon fonctionnement du contacteur de stop et, au besoin, le régler.

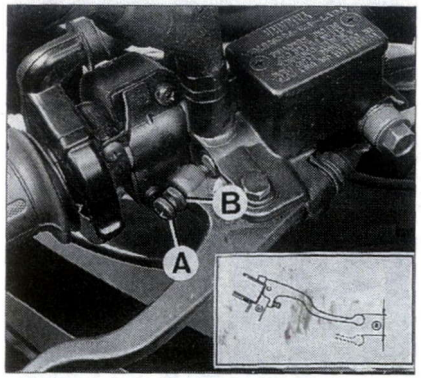


PHOTO 30 *(Photo RMT)*

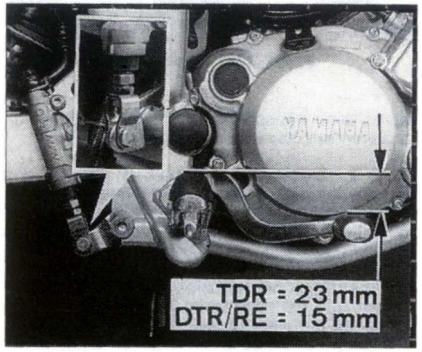


PHOTO 31 *(Photo RMT)*

SUSPENSION ARRIERE

REGLAGE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE (PHOTOS 32 ET 33)

L'amortisseur arrière ne bénéficie que d'un seul réglage en précontrainte du ressort.

– TDR : A l'aide d'une clé à ergot tourner dans un sens ou dans l'autre le siège supérieur du ressort, de manière à le positionner sur le cran choisi **(photo 32)**.
– DT : Le réglage de la précontrainte du ressort s'effectue par écrou et contre-écrou **(photo 33)**. A noter que un tour complet de l'écrou de réglage équivaut à 1 mm. La longueur se mesure entre les sièges de ressort

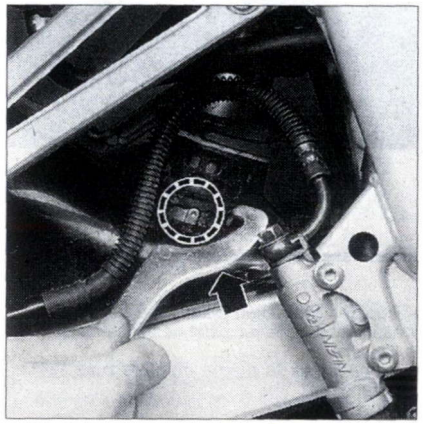


PHOTO 32 *(Photo RMT)*

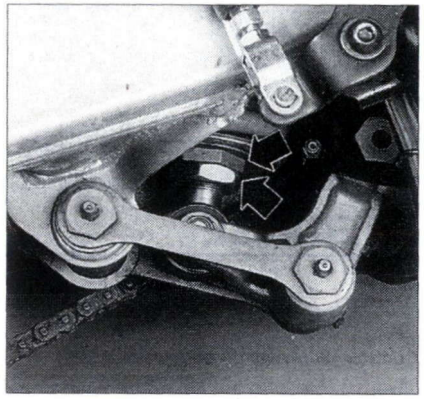


PHOTO 33 *(Photo RMT)*

Tableau de réglage préconisé

Usage	amortisseur arrière précontrainte du ressort	
	DT (longueur ressort monté)	TDR (cran de réglage)
doux	220 mm	1 à 3
standard	230 mm	4
dur	235 mm	5 à 9

ROUES ET PNEUS

DEPOSE ET REPOSE DE LA ROUE AVANT (PHOTOS 34 ET 35)

- Sur la DT, déposer le cache disque
- A l'aide d'une cale placée sous le berceau inférieur du cadre, soulever la roue avant du sol.
- Desserrer la ou les vis de bridage de l'axe de roue **(photo 34 A)** et **(photo 35)**.
- Déconnecter le câble de la prise du compteur de vitesse **(photo 34 B)** et **(photo 35)**.
- Déposer l'étrier de frein (2 vis) et le suspendre au cadre a l'aide d'un fil.
- Déposer l'axe de roue et dégager la roue.

A la repose

- Graisser la prise de compteur de vitesse et la positionner correctement sur le moyeu.
- Enfiler l'axe sans oublier l'entretoise côté droit pour la TDR et côté gauche pour la DT.

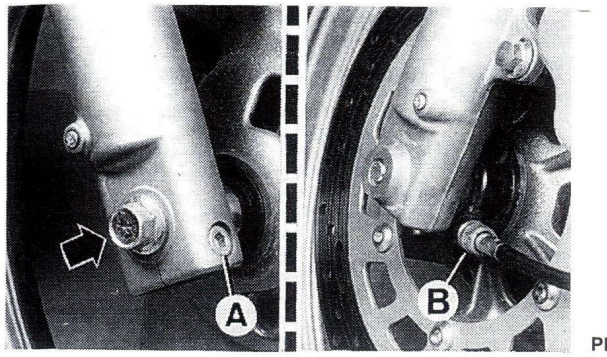


PHOTO 34 *(Photo RMT)*

• Amener en butée contre le bossage du bras de fourche la prise de compteur de vitesse.
• Positionner correctement l'étrier de frein sur le disque.
Respecter les couples de serrage suivants en **m.daN** :

Vis de bridage de l'axe :
– DT : **1,0**.
– TDR : **2,0**.
Axe de roue : **5,8**.

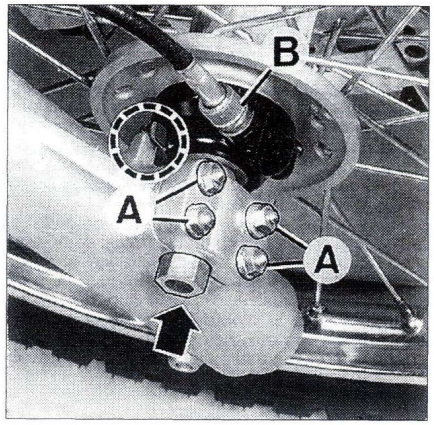


PHOTO 35 *(Photo RMT)*

DEPOSE REPOSE DE LA ROUE ARRIERE

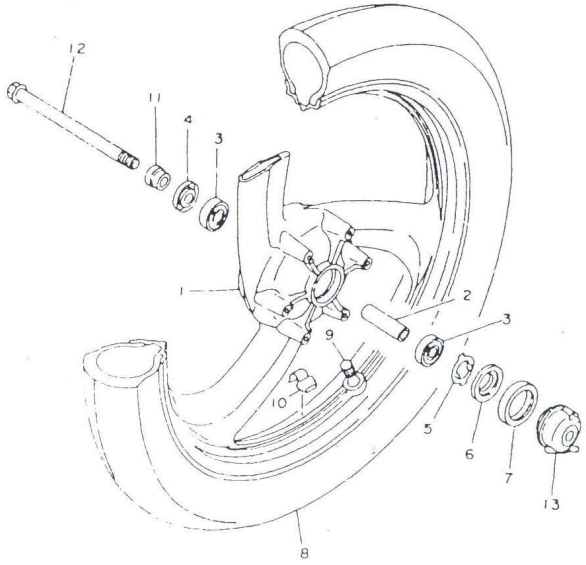
Malgré un système de tension de chaîne différent, le principe de dépose de la roue est identique pour les deux modèles.

• Mettre une cale sous le berceau inférieur, pour décoller la roue arrière.
• Déposer la goupille fendue
• Déposer l'écrou d'axe de roue.
• Détendre au maximum la chaîne.
– Sur la DT, desserrer les vis de bridage à l'extrémité du bras oscillant
• Repousser la roue vers l'avant, afin de pouvoir dégager la chaîne de transmission de la couronne.
• Tout en maintenant la roue, déposer l'axe et dégager la roue arrière en notant l'ordre de dépose des entretoises.
• Eviter de laisser pendre l'étrier de frein, l'attacher au bras oscillant.

A la repose procéder à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :

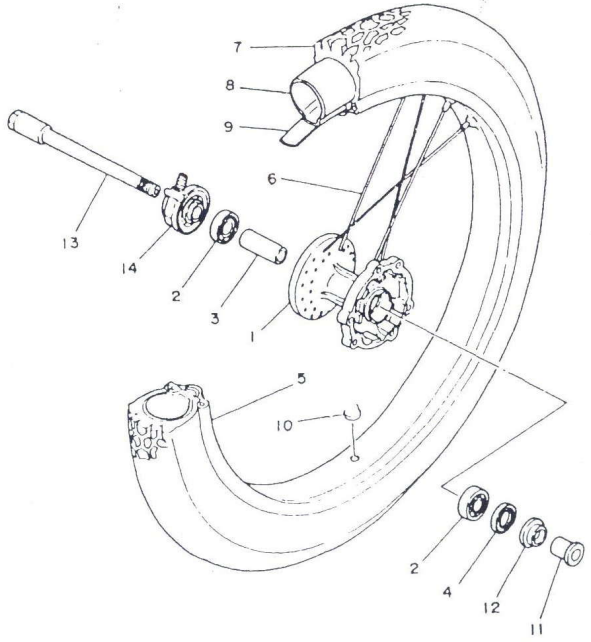
ROUE AVANT DE LA TDR

1. Roue - 2. Entretoise centrale - 3. Roulements à billes - 4. Joint à lèvre - 5. Pignon de compteur - 6. Butée de compteur - 7. Joint à lèvre - 8. Pneu - 9. Valve - 10. Plomb d'équilibrage - 11. Entretoise épaulée - 12. Axe de roue - 14. Prise de compteur.



ROUE AVANT DE LA DT

1. Moyeu - 2. Roulements à billes - 3. Entretoise centrale - 4. Joint à lèvre - 5. Jante - 6. Jeu de rayons - 7. Pneu - 8. Chambre à air - 9. Fond de jante - 10. Bouchon caoutchouc - 11. Entretoise épaulée - 12. Cache poussières - 13. Axe de roue - 14. Prise de compteur.



• Mettre en place correctement le support d'ancrage de l'étrier de frein sur le bras oscillant
• Ne pas oublier les entretoises gauche et droite (voir vues éclatées) ainsi que les tendeurs de chaîne.
• Respecter le couple de serrage de l'écrou de l'axe (m.daN) :
– DT : **9,0.**
– TDR : **10,3**.

TENSION DES RAYONS

Sur une moto neuve, il est important les premiers temps de contrôler la tension des rayons de roue afin d'éviter le voilage des jantes.

A la main, tâter tous les rayons et donner un petit tour de clé aux écrous des rayons qui semblent détendus. Cette tension est assez faible puisqu'elle correspond à un couple de serrage de l'écrou de **0.2 à 0.5 m.daN**.

Il faut impérativement opérer par petits coups en passant d'un rayon à un autre sinon on risque d'augmenter le voile et même de créer un « saut » à la roue, c'est-à-dire un faux-rond. En cas de défaut exagéré, détendre légèrement les rayons du coté du défaut et les retendre à l'opposé.

Dans le cas d'un rayonnage très détendu, il faut pratiquement refaire tout le travail complètement, ce qui demande de la patience et de la compétence, car il est délicat d'obtenir une tension identique des rayons pour supprimer tout voile à la jante et d'obtenir aussi une parfaite concentricité du moyeu de roue et de la jante pour éviter le saut à la jante. Pour faire un travail convenable, il faut déposer la roue et démonter le pneu.

En cas de doute sur la réussite de cette opération, il vaut mieux confier ce travail à un spécialiste.

PNEUMATIQUES

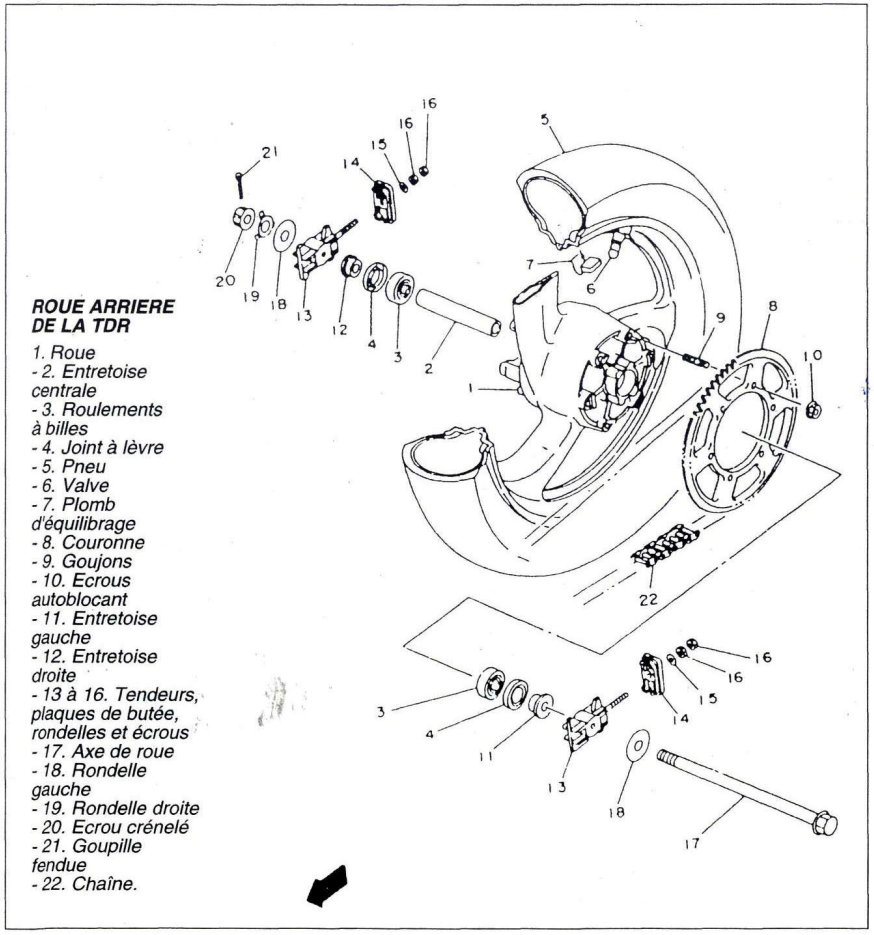
Contrôler fréquemment la pression des pneus (se reporter au tableau des « **Caractéristiques générales et réglages** »). Ne pas oublier qu'à haute vitesse, un pneu sous-gonflé surchauffe et subit des contraintes anormales pouvant aller jusqu'à l'éclatement. D'autre part, la tenue de roue peut en être dégradée.

Inspecter l'état des pneus et changer tout pneu qui présente des traces de coupures ou d'usure. La profondeur minimale des sculptures doit être de 1.0 mm à l'avant et à l'arrière.

Remplacement d'un pneumatique

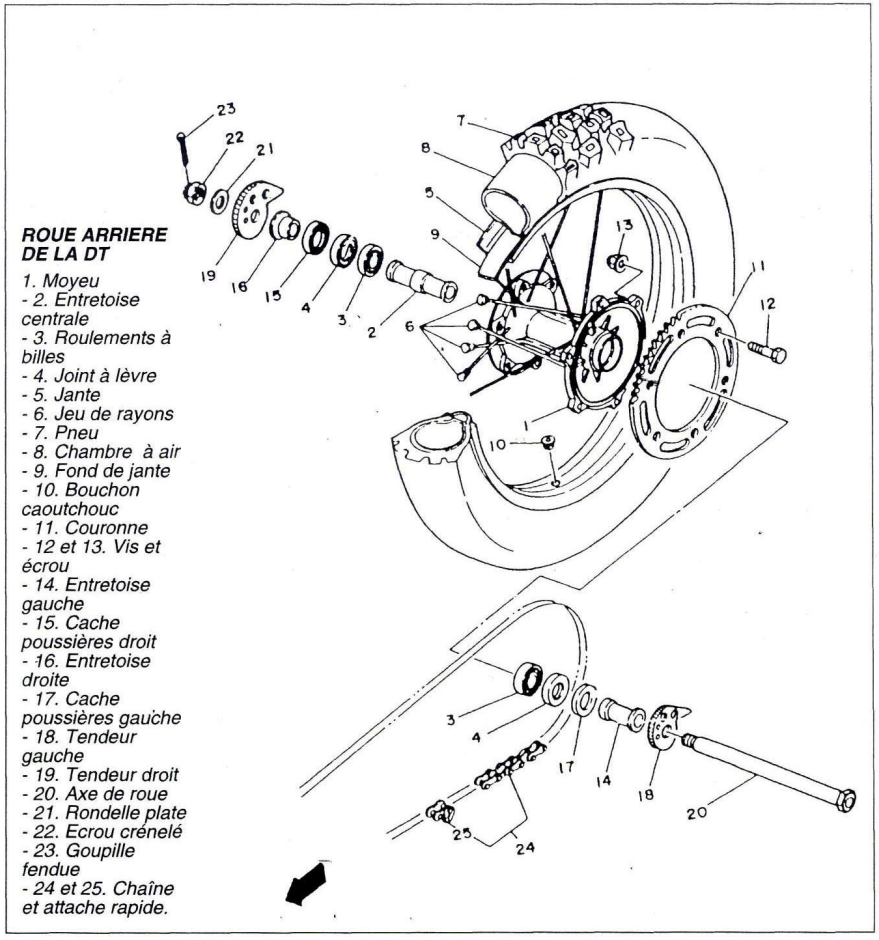
Nota : Pour mémoire, les opérations de montage et de démontage des pneus sont décrites dans les pages du « **Lexique des Méthodes** ». Mais il faut savoir que les pneus tubeless sont très dur à mettre en place, il est conseillé de confier ce travail à un spécialiste équipé du matériel spécifique.

– Monter obligatoirement des pneus de type tubeless pour la TDR ou à chambre pour la DT.
– Lors du montage de pneus, ne jamais laisser la roue reposer directement sur le disque de frein qui pourrait être endommagé. Interposer des cales de bois sous les rayons/branches de



ROUE ARRIERE DE LA TDR

1. Roue
- 2. Entretoise centrale
- 3. Roulements à billes
- 4. Joint à lèvre
- 5. Pneu
- 6. Valve
- 7. Plomb d'équilibrage
- 8. Couronne
- 9. Goujons
- 10. Ecrous autoblocant
- 11. Entretoise gauche
- 12. Entretoise droite
- 13 à 16. Tendeurs, plaques de butée, rondelles et écrous
- 17. Axe de roue
- 18. Rondelle gauche
- 19. Rondelle droite
- 20. Ecrou crénelé
- 21. Goupille fendue
- 22. Chaîne.



ROUE ARRIERE DE LA DT

1. Moyeu
- 2. Entretoise centrale
- 3. Roulements à billes
- 4. Joint à lèvre
- 5. Jante
- 6. Jeu de rayons
- 7. Pneu
- 8. Chambre à air
- 9. Fond de jante
- 10. Bouchon caoutchouc
- 11. Couronne
- 12 et 13. Vis et écrou
- 14. Entretoise gauche
- 15. Cache poussières droit
- 16. Entretoise droite
- 17. Cache poussières gauche
- 18. Tendeur gauche
- 19. Tendeur droit
- 20. Axe de roue
- 21. Rondelle plate
- 22. Ecrou crénelé
- 23. Goupille fendue
- 24 et 25. Chaîne et attache rapide.

la roue.
– Toujours protéger le rebord des jantes, pour ne pas les marquer avec les démonte-pneus.
– Respecter le sens de rotation indiqué par une flèche sur le flanc du pneu.

Equilibrage des roues

Cette opération doit être effectuée après montage de pneu ou réparation de la chambre à air.

Pour information une explication est donnée sur l'équilibrage des roues dans le « **Lexique des méthodes** » en fin d'ouvrage. Mais ce travail nécessite un outillage particulier, il vaut mieux confier ce travail à un spécialiste.

GRAISSAGE

Prise de compteur sur roue avant

Tous les 12 000 km environ, graisser la prise de compteur sur la roue avant.

Pour cela, il faut déposer la roue avant et retirer la prise. Au remontage, s'assurer du bon accouplement de l'entraînement de la prise de compteur.

Roulements de roueset joints à lèvre

Tout dépend de l'utilisation faite de la moto. En règle générale, cet entretien doit être fait tous les 20 000 km, mais pour une utilisation en conditions difficiles en tout terrain, il faut le faire plus fréquemment (5 à 10 000 km par exemple).

Lorsque la roue est déposée, nettoyer les roulements avec un chiffon au besoin imbibé d'essence. S'il y a un joint à lèvre, le retirer avec soin pour ne pas l'abîmer en utilisant un tournevis.

Vérifier que les roulements sont en bon état. Ils doivent tourner sans accrocher. S'ils accrochent, vérifier avant de les remplacer qu'ils ne sont pas encrassés. Au besoin, les nettoyer à l'essence avec un pinceau. Si leur remplacement est impératif, voir dans le « Lexique des méthodes » pages couleurs en fin d'ouvrage au paragraphe « Roulement ».

Les graisser suffisamment mais sans excès.

Vérifier l'état des joints à lèvre et les graisser. Pour leur remplacement éventuel, voir dans le « Lexique des Méthodes » en fin d'ouvrage au paragraphe « Joints à lèvre ».

Système Monocross

Les biellettes et l'axe de bras oscillant sont équipés de graisseur **(photo 36)**. Utiliser une graisse à base de lithium. Prendre soin de ne pas injecter trop de graisse au risque de détériorer les joints.

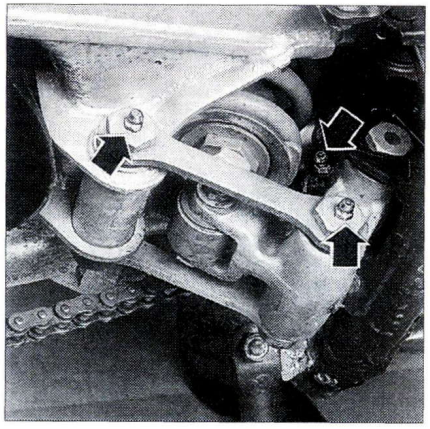


PHOTO 36 *(Photo RMT)*

SOMMAIRE DÉTAILLÉ DES CONSEILS PRATIQUES MOTEUR ET ÉQUIPEMENTS

OPÉRATIONS NE NECESSITANT PAS LA DÉPOSE DU MOTEUR

Carburateur ..... p. 30
Pompe à huile ..... p. 31
Circuit de refroidissement ..... p. 32
Culasse ..... p. 34
Piston et cylindre ..... p. 36
Valve à l'échappement ..... p. 37
Boîte à clapets ..... p. 37
Alternateur/roue libre de démarreur ..... p. 37
Démarreur électrique ..... p. 40
Embrayage ..... p. 40
Transmission primaire ..... p. 42
Pignon d'arbre d'équilibrage ..... p. 42
Mécanisme de sélection ..... p. 43
Prise de compteur de compte-tours ..... p. 43
Kick starter ..... p. 44

OPÉRATIONS NECESSITANT LA DÉPOSE DU MOTEUR

Dépose/repose du bloc moteur ..... p. 44
Carter-moteur ..... p. 46
Tambour et fourchettes de sélection ..... p. 47
Arbre et pignons de boîte ..... p. 48
Vilebrequin-bielle ..... p. 49

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Circuit d'allumage ..... p. 50
Circuit de charge ..... p. 51
Circuit de démarrage ..... p. 52
Équipement divers ..... p. 53

PARTIE CYCLE

Fourche avant ..... p. 58
Colonne de direction ..... p. 60
Suspension arrière ..... p. 62
Freinage ..... p. 65

CONSEILS PRATIQUES

BLOC MOTEUR ET ÉQUIPEMENT

INTERVENTIONS POSSIBLES MOTEUR DANS LE CADRE

CARBURATEUR

Les réglages courants de carburation sont décrits dans le chapitre « **Entretien Courant** ». Le présent paragraphe traite de la dépose et du démontage du carburateur.

Opérations préliminaires : Vidanger le liquide de refroidissement.
– TDR : Déposer, la selle le réservoir d'essence, le boîtier de filtre à air.
– DT : Déposer la selle le réservoir d'essence.

DEPOSE ET REPOSE DU CARBURATEUR

• Déconnecter du carburateur la durit de réchauffage d'entrée et celle de sortie.
• Desserrer les colliers de bridage du carburateur, puis dégager le carburateur.
• Déposer l'ensemble, couvercle du carburateur ressort aiguille et boisseau.

DEMONTAGE REMONTAGE DU CARBURATEUR

Boisseau et aiguille

1) Démontage (photo 37)

• Déposer le carburateur (voir précédemment).
• Déconnecter le câble de gaz du boisseau en retirant la plaque de retenue **(photo 37, repère A)**.
• Déposer la plaque de retenue de l'aiguille (2 vis) **(photo 37, repère B)**, puis récupérer l'aiguille équipée de son clip de réglage.
• Vérifier l'état des pièces, changer si usure trop importante.

2) Remontage

Procéder à l'inverse de la dépose, en observant les points suivants :

– Vérifier en partant du haut de l'aiguille, que le clip est positionné sur le cran défini dans le « **Tableau des caractéristiques et réglages** ». Une position plus basse du clip remontera l'aiguille, ce qui enrichira la carburation, et inversement.
– Positionner correctement la plaque de retenue du câble dans le boisseau.

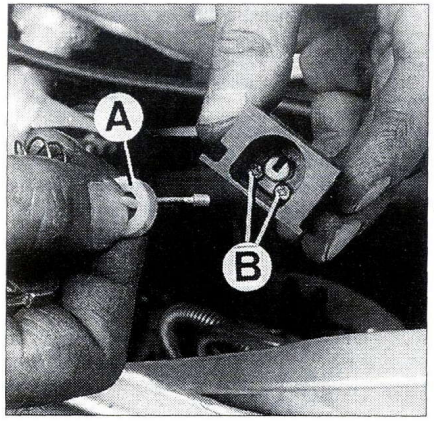
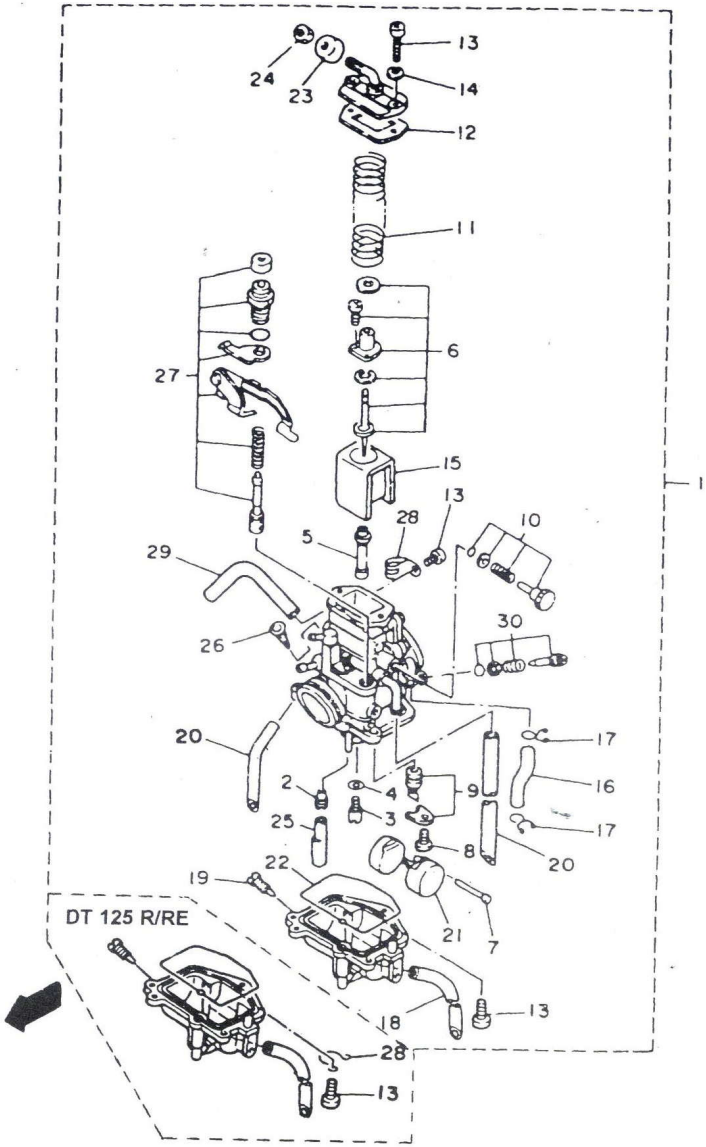


PHOTO 37 *(Photo RMT)*



CARBURATEUR

1. Carburateur complet - 2. Gicleur de ralenti - 3 et 4. Gicleur principal et rondelle - 5. Puits d'aiguille - 6. Ensemble complet d'aiguille - 7. Axe de flotteur - 8. Vis - 9. Ensemble de pointeau - 10. Ensemble vis de richesse - 11. Ressort - 12. Joint de couvercle de boisseau - 13 et 14. Vis et rondelle - 15. Boisseau - 16 et 17. Durit et colliers élastiques - 18. Durit - 19. Vis de vidange de cuve - 20. Durit - 21. Flotteur - 22. Joint torique - 23. Capuchon de protection - 24. Ecrou - 25. Embout plastique sur gicleur principal - 26. Durit - 27. Ensemble de sarter - 28. Patte guide de câble - 29. Durit - 30. Ensemble vis de ralenti.

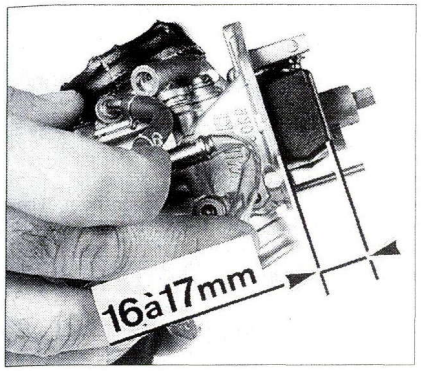


PHOTO 38 *(Photo RMT)*

Niveau de cuve (Photo 38)

Le niveau d 'essence dans la cuve détermine l'alimentation dans tout le circuit.

Un niveau trop bas dans la cuve appauvrit la carburation, et risque de perturber le bon fonctionnement du moteur. A l'inverse, un niveau trop haut aura tendance à noyer le moteur et augmenter la consommation. Ce niveau est fonction de la position des flotteurs, pour contrôler le niveau procéder comme suit :

Après avoir déposé la cuve (3 vis), retourner le carburateur. A l'aide d'un réglet, mesurer la distance entre le bas du flotteur et le plan de joint de la cuve **(photo 38)**.
– hauteur correcte : **16 à 17 mm**.

Si un réglage est nécessaire, plier légèrement la languette d'appui sur le pointeau.

Gicleurs d'essence (photo 39)

Les gicleurs, principal **(photo 39, repère A)** et ralenti **(photo 39, repère B)** sont accessibles après dépose de la cuve. Sur la cuve se trouve le gicleur de pointe **(photo 39, repère C)** Pour les nettoyer, utiliser un fil de Nylon rigide ou de l'air comprimé.

Pointeau

Un mauvais état de surface du pointeau peut provoquer un débordement de la cuve, par son trop plein. Mais il peut aussi avoir tendance à engorger au ralenti et à bas régime car le niveau d'essence ne peut plus être régulé. Le pointeau est solidaire du support de flotteur. Pour déposer le pointeau :

• Déposer l'axe des flotteurs **(photo 39, repère D)**, puis le pointeau.
• Vérifier le pointeau et son siège, changer si le pointeau ou le siège présentent des traces d'usure trop importantes.

Nettoyer le tamis qui se trouve au niveau du raccord d'alimentation du carburateur **(photo 40)**

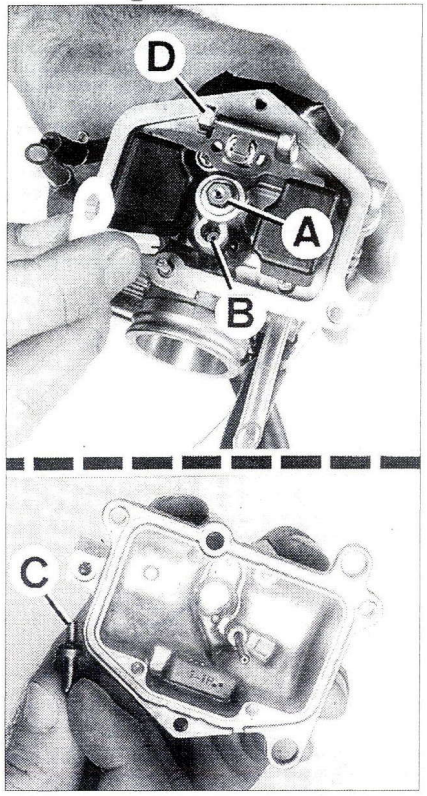


PHOTO 39 *(Photo RMT)*

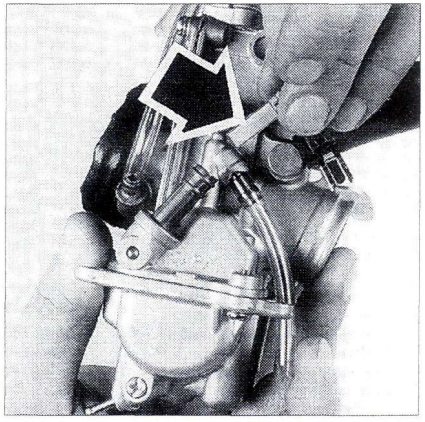


PHOTO 40 *(Photo RMT)*

NIVEAU DE CARBURANT

Le contrôle du niveau de carburant indique si les flotteurs sont à la bonne hauteur, sans rien démonter.

• Caler la moto afin qu'elle soit parfaitement verticale.
• Brancher le tube jauge Yamaha (réf. 90890-01312) à la base de la cuve du carburateur. A défaut, utiliser un tube transparent de diamètre adéquat.
• Maintenir le tube jauge verticalement contre la carburateur et ouvrir la vis de vidange de la cuve. Le niveau s'établit dans le tube.
• Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti quelques instants.
• Lire le niveau par rapport au rebord du carburateur qui doit être de :

– TDR : 1,5 à 2,5 mm.
– DT 2,5 à 4,5 mm.
• Déposer le carburateur et la cuve pour modifier la position du flotteur si le niveau est incorrect.

LUBRIFICATION

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

Course du piston :
– Mini :0,15 à 0,20 mm.
– Maxi : 1,85 à 2,05 mm.
Débit pour 200 courses de piston :
– Débit mini : 0,30 à 0,50 cm3.
– Débit maxi : 4,65 à 5,15 cm3.
Identification (touche de peinture) : Bleu foncé.

CONTROLE DU DEBIT DE LA POMPE

Du fait de son montage et de sa précision la pompe à huile n'est pas démontable, de plus les pièces qui la composent ne sont pas vendues en pièces détachées.
Pour les valeurs de contrôles voir en début de paragraphe. Pour le réglage de débit voir le chapitre « **Entretien Courant** «.

DEPOSE ET REPOSE DE LA POMPE (PHOTO 41)

La pompe à huile se dépose sans démonter le carter d'embrayage, car l'arbre d'entraînement est solidaire du carter d'embrayage.

• Déposer le couvercle protecteur (3 vis).
• Débrancher la durite d'arrivée d'huile et la boucher correctement avec une vis.
• Débrancher la durite allant à la pipe d'admission.
• Désaccoupler le câble, du levier de commande de la pompe.
• Déposer la pompe (2 vis) **(photo 41)**.

Au remontage :

• Contrôler l'état du joint papier entre le corps de pompe et le carter le remplacer si nécessaire **(photo 41, repère A)**.
• Brancher les Durits.
• Réinstaller la câble de commande comme indiqué en « **Entretien Courant** ».
• Effectuer une purge de la pompe à huile (voir au chapitre « **Entretien courant** » le paragraphe traitant de cette opération).
• Remonter le couvercle de protection.

La dépose du pignon d'entraînement de la pompe à huile ne pose pas de problème particulier. Contrôler l'état du joint à lèvre, le changer si nécessaire.

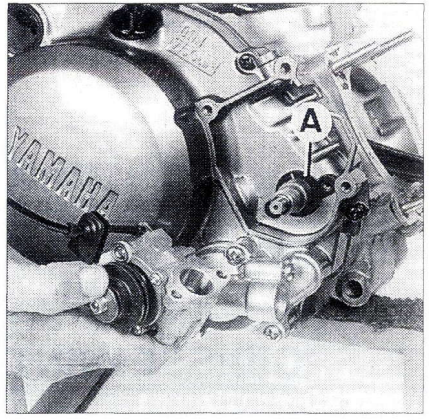
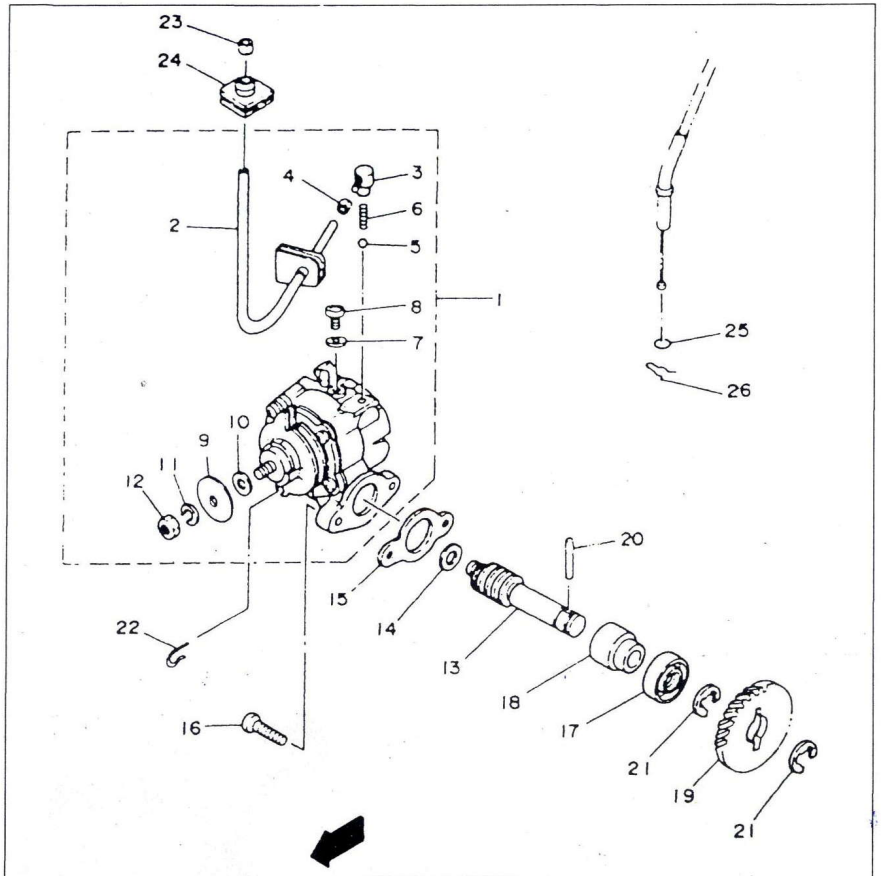


PHOTO 41 *(Photo RMT)*



POMPE A HUILE

1. Pompe à huile complète - 2. Durit de refouilement - 3. Gicleur - 4. Jonc - 5 et 6. Ressort de compression et bille - 7 et 8. Joint et vis - 9. Rondelle de butée - 10. Rondelle de réglage - 11. Rondelle frein - 12. Ecrou - 13. Vis sans fin - 14. Rondelle plate - 15. Joint d'étanchéité - 16. Vis - 17. Joint à lèvre - 18. Entretoise - 19. Pignon d'entraînement - 20. Goupille - 21. Clips - 22. Agraffe - 23. Jonc - 24. Support de durit - 25. Joint torique - 26. Agraffe.

REFROIDISSEMENT

CONTROLE D'ETANCHEITE DU CIRCUIT

1) Contrôle visuel

Si le niveau baisse anormalement, vérifier l'étanchéité du circuit.

• Vérifier l'étanchéité au niveau de la vis de vidange sur la pompe, et tous les colliers de serrage.

• Si aucune fuite n'apparaît, procéder au test sous pression.

2) Essai sous pression

Au cours du test ne jamais dépasser la pression maxi pour laquelle le circuit a été conçu.

– Pression maxi : **1,0 kg/cm2**.

• Déposer la vis de blocage pour la DT, puis le bouchon de radiateur

• Mouiller la portée du bouchon pour éviter toutes fuites.

• Mettre en place l'appareil de contrôle de pression.

• Mettre le circuit sous pression à environ 1 kg/cm2, et s'assurer que la pression est maintenue à ce niveau pendant 10 secondes. Si la pression est constante, le circuit est en bon état.

Si la pression chute sans aucune fuite externe, il faut chercher une fuite interne au niveau du joint de culasse.

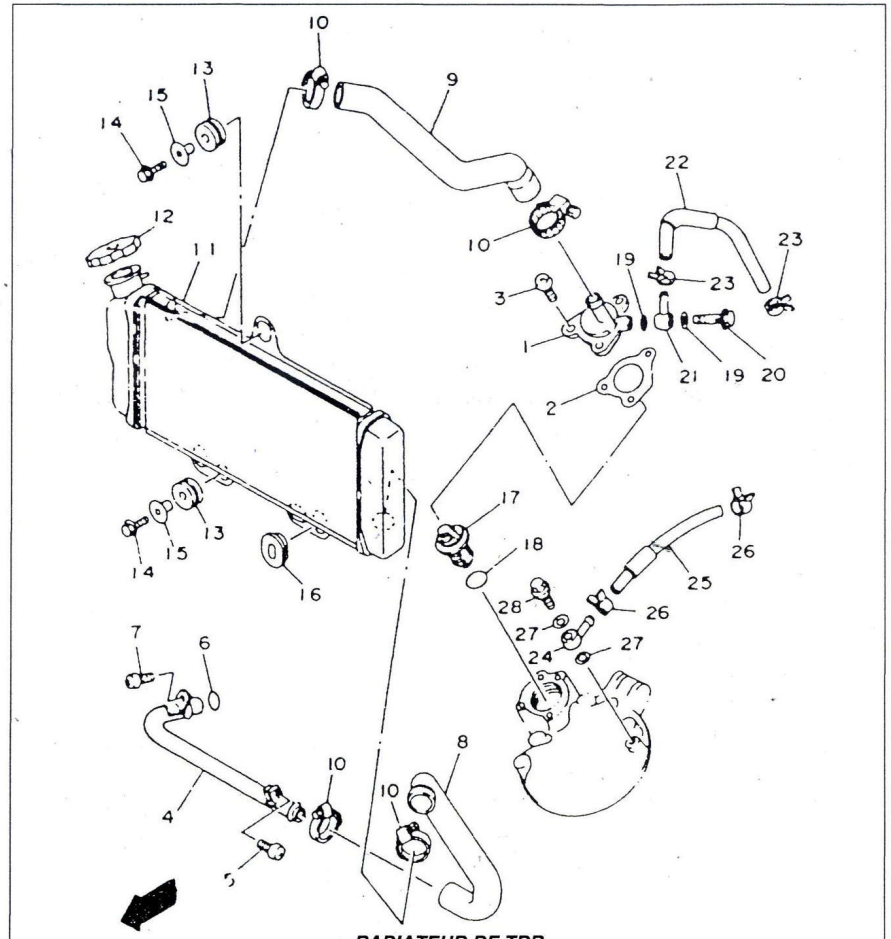
Retirer l'appareil, contrôler le niveau et compléter si nécessaire puis remettre en place le bouchon de radiateur et bloquer la vis.

CONTROLE DU BOUCHON DE RADIATEUR

Vérifier l'état général du bouchon, changer si nécessaire.

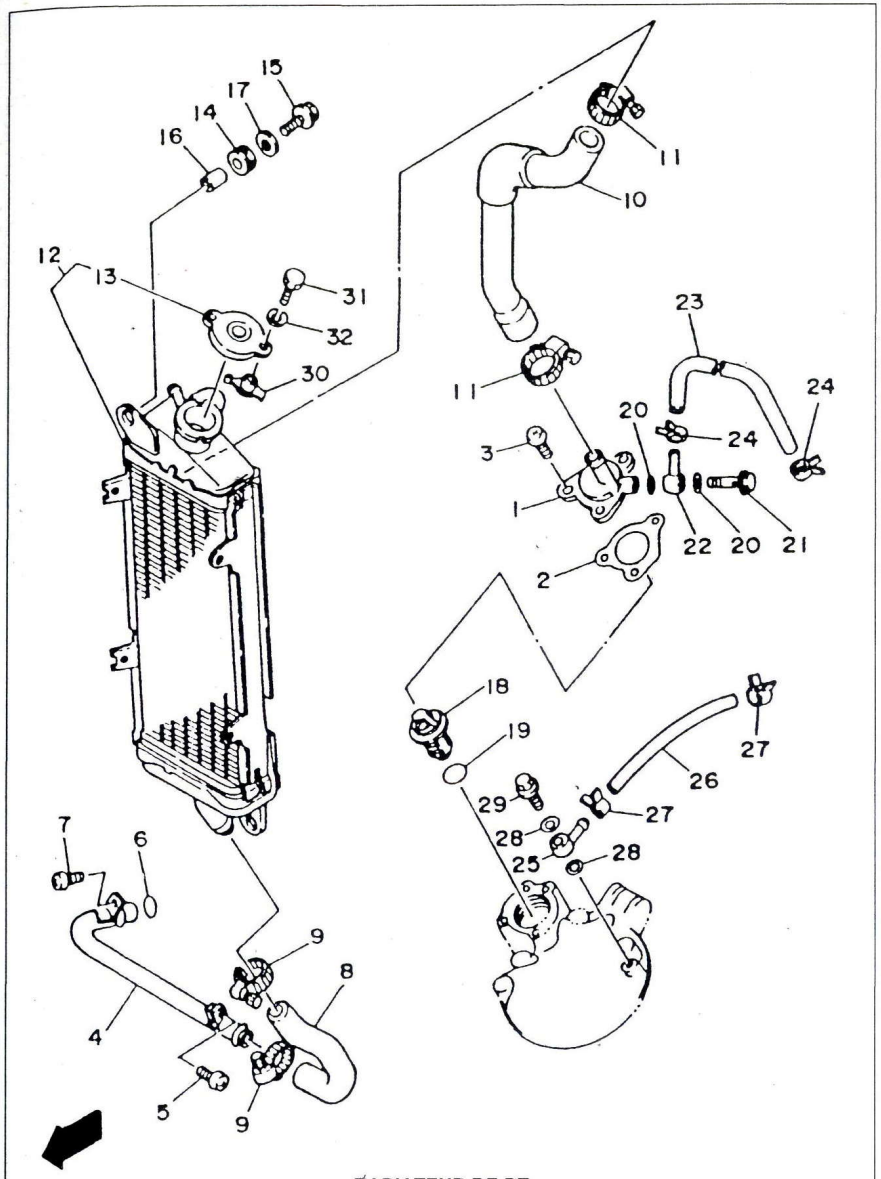
Contrôle sous pression

• Mouiller les portées du bouchon pour éviter une perte de pression.



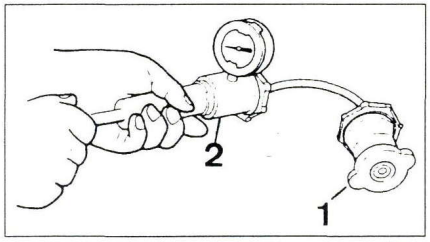
RADIATEUR DE TDR

1. Boîtier de thermostat - 2. Joint de boîtier - 3. Vis - 4. Conduite d'eau rigide - 5. Vis - 6. Joint torique - 7. Vis - 8. Durit retour - 9. Durit aller - 10. Colliers à vis - 11. Radiateur - 12. Bouchon de radiateur - 14. Rondelles caoutchouc - 14. Vis - 15. Rondelles épaulées - 16. Rondelle caoutchouc - 17. Thermostat - 18. Joint torique - 19. Rondelles joint - 20 et 21. Vis et raccords Banjo - 22. Durit (carburateur) - 23. Colliers à pince - 24. Raccords Banjo - 25. Durit (carburateur) - 26. Colliers à pince - 27. Rondelles d'étanchéité - 28. Vis Banjo.

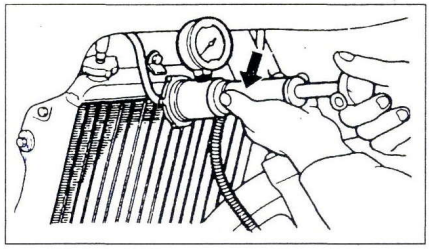


RADIATEUR DE DT

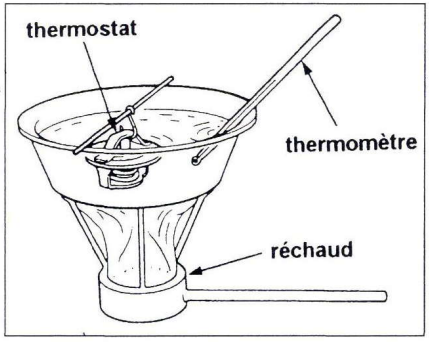
1. Boîtier de thermostat - 2. Joint de Boîtier - 3. Vis - 4. Conduite d'eau rigide - 5. Vis - 6. Joint torique - 7. Vis - 8 et 9. Durit retour et colliers à vis - 10 et 11. Durit aller et colliers à vis - 12. Radiateur complet - 13. Bouchon de réservoir - 14.Rondelles caoutchouc - 15. Vis - 16. Entretoises - 17. Rondelles plates - 18. Thermostat - 19. Joint torique - 20. Rondeles d'étanchéité - 21 et 22. Vis ert raccord Banjo - 23 et 24. Durit (carburateur) et colliers à pince - 25. Raccord Banjo - 26 et 27. Durit et colliers à pince - 28. Rondelles d'étanchéité - 29. Vis Banjo - 30. Patte de retenue - 31 et 32. Vis et rondelle Grower.



Contrôle du bouchon de radiateur (1) avec une pompe à faible pression équipée d'un manomètre (2).



Contrôle du circuit de refroidissement avec une pompe à faible pression équipée d'un manomètre.



Contrôle de l'ouverture du thermostat.

• Installer le bouchon sur un appareil de contrôle de pression. Puis monter progressivement en pression jusqu'à ce qu'elle atteigne **1 kg/cm2**. Contrôler sur le manomètre que la pression reste constante pendant au moins 10 secondes, dans le cas contraire remplacer le bouchon.
• Le clapet du bouchon doit s'ouvrir à une pression maximale de **1,1 ± 0.15 kg/cm2**, le remplacer si nécessaire.

RADIATEUR

1) Dépose et repose du radiateur

• Vidanger le circuit de refroidissement.
• Déposer les flancs de carénage de tête de fourche sur la TDR, le cache latéral avant gauche sur la DT.
• Desserrer les colliers puis retirer les Durits ainsi que la canalisation venant du vase d'expansion.
• Déposer les fixations du radiateur.

A la repose, contrôler l'étanchéité au niveau des colliers de serrage des Durits. Effectuer les opérations de remplissage comme décrit au chapitre « **Entretien courant** ».

2) Vérification du radiateur

• Examiner les ailettes du radiateur, éliminer tous corps étrangers pouvant gêner le bon écoulement de l'air. Si les ailettes sont déformées, les redresser avec une lame de tournevis en prenant soin de ne pas les endommager.
• Si les ailettes sont trop déformées, changer le radiateur.

3) Nettoyage du radiateur

• Si le radiateur est nettoyé avec de l'air comprimé respecter les consignes suivantes :
• Maintenir le jet d'air à au moins 0,50 m minimum.
• Appliquer le jet perpendiculairement au faisceau du radiateur, et effectuer un déplacement parallèle.

THERMOSTAT (PHOTO 42)

Le thermostat **(photo 42 repère A)** est installé sous le raccord **(photo 42, repère B)** de la durite de retour au radiateur, au niveau de la culasse. Maintenu par trois vis, il est accessible, après vidange du circuit. Contrôler l'état du joint torique **(photo 42, repère C)** et du joint d'étanchéité **(photo 42, repère D)**.

Contrôle du thermostat

• Passer un fil entre la soupape et son siège (voir dessin ci-joint).
• Installer le thermostat qui flotte, dans un récipient au dessus d'un réchaud et contrôler la température de l'eau avec un thermomètre.
• Le thermostat doit tomber au fond du récipient lorsque la température de l'eau est comprise entre :

– 63 et 67° C.

• Cette température correspond au début d'ouverture de la soupape du thermostat.
• Continuer à chauffer pour amener la température à :

– 80° C.

• A cette température la course de la soupape doit être de **7 mm**.
• Si le thermostat ne satisfait pas à ces deux conditions (début d'ouverture et course mini de soupape), il est nécessaire de changer le thermostat.

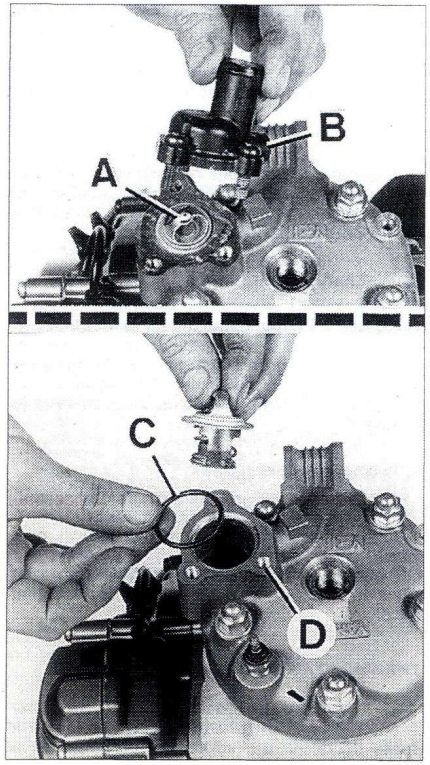


PHOTO 42 *(Photo RMT)*

POMPE A EAU

1) Dépose de la pompe

Le démontage de la pompe à eau n'est à effectuer que dans les cas suivants :

– Montée excessive en température du liquide de refroidissement malgré un niveau correct.
– Coloration anormale du liquide de refroidissement ou de l'huile de transmission, laissant penser à une détérioration du joint de la turbine de pompe.

Procéder comme suit :

• Vidanger le liquide de refroidissement.
• Vidanger l'huile de transmission.
• Retirer le couvercle de la turbine de pompe à eau **(photo 43)** (3 vis dont une, qui est utilisée pour la fixation du carter d'embrayage).
• Déposer le carter d'embrayage (10 vis, 2 douilles de centrage).
• Coté intérieur du carter, déposer le clip de maintien, la rondelle et le pignon mené de pompe à huile, la goupille d'entraînement puis la rondelle.
• Chasser L'arbre de pompe à l'aide d'un maillet en plastique.
• Déposer le joint d'étanchéité, qui sera dans ce cas, impérativement remplacé.

2) Contrôle de la pompe

– Vérifier pompe en place, que l'arbre de pompe tourne sans bruit et sans points durs, dans le cas contraire remplacer celui-ci.
– Contrôler après dépose de l'arbre de pompe, le bon état du joint d'étanchéité, le remplacer si celui-ci présente des traces d'usure.

3) Assemblage de la pompe

Procéder à l'inverse de la dépose, en respectant les points suivants :

• Appliquer de la graisse à base de lithium sur l'extérieur du joint d'étanchéité.
• Mettre en place le joint d'étanchéité avec la marque « water side « vers l'extérieur
• Vérifier la présence des deux pions de positionnement du couvercle de pompe **(photo 43, repère A)**.
• Monter un joint de couvercle neuf.
• Voir au chapitre « **Entretien courant** » le paragraphe traitant des opérations de remplissage, pour le liquide de refroidissement et l'huile de transmission.

SONDE DE TEMPERATURE D'EAU

La dépose, et la repose de cette sonde ne présentent aucune difficulté.

Au remontage de celle-ci, mettre du produit d'étanchéité du type Loctite Frenetanch sur la partie fileté.

Serrer la sonde à un couple de **0,6 à 1,0 m.daN**.

Les opérations de contrôle de la sonde sont décrites dans la partie « **Equipement Electrique** » du chapitre « **Conseils Pratiques** »

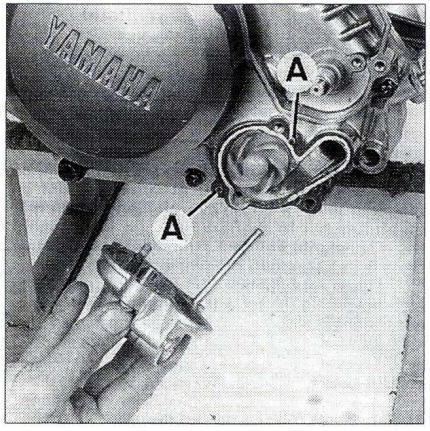
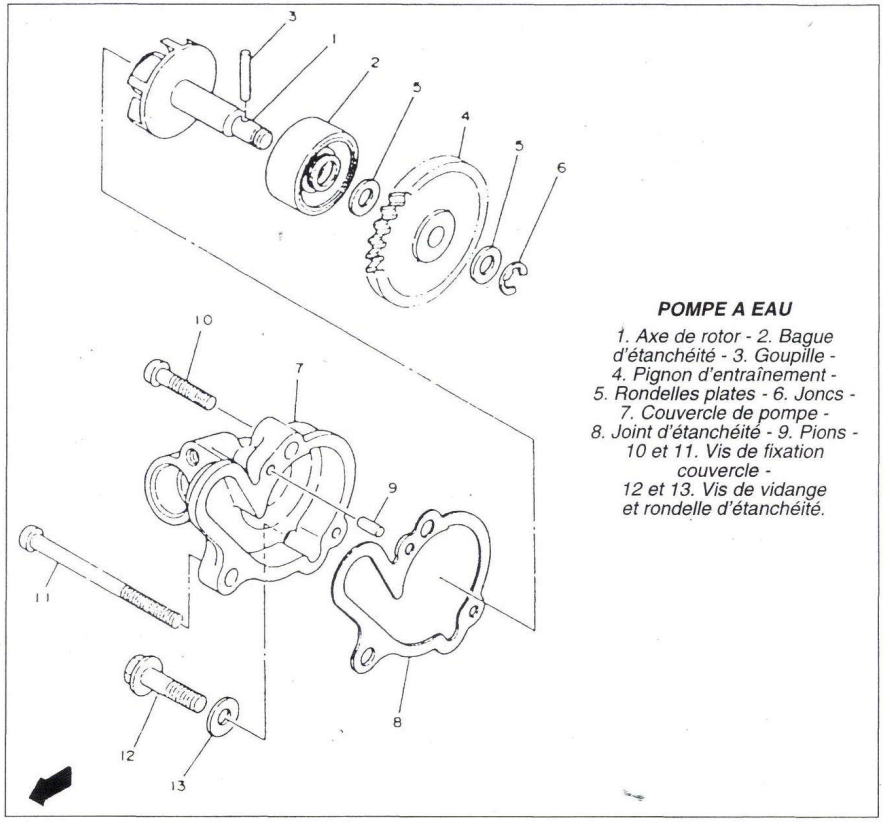


PHOTO 43 *(Photo RMT)*



POMPE A EAU

1. Axe de rotor - 2. Bague d'étanchéité - 3. Goupille - 4. Pignon d'entraînement - 5. Rondelles plates - 6. Joncs - 7. Couvercle de pompe - 8. Joint d'étanchéité - 9. Pions - 10 et 11. Vis de fixation couvercle - 12 et 13. Vis de vidange et rondelle d'étanchéité.

CULASSE

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

Contrôle

Pour les principes et les méthodes de contrôle, se reporter au « **Lexique des méthodes** » en fin d'ouvrage, au terme « **culasse** ».

– Limite de distorsion du plan de joint : 0,03 mm.

Outils nécessaires

Clé à pipe ou à douille de 12.
Clé dynamométrique pour un couple de serrage compris entre 2 et 3 m.daN.
Clé à bougie.

Couples de serrage (m.daN.)

Bougie: 2,0.
Vis de fixation culasse/cylindre : 2,2.

DEPOSE DE LA CULASSE (PHOTO 44)

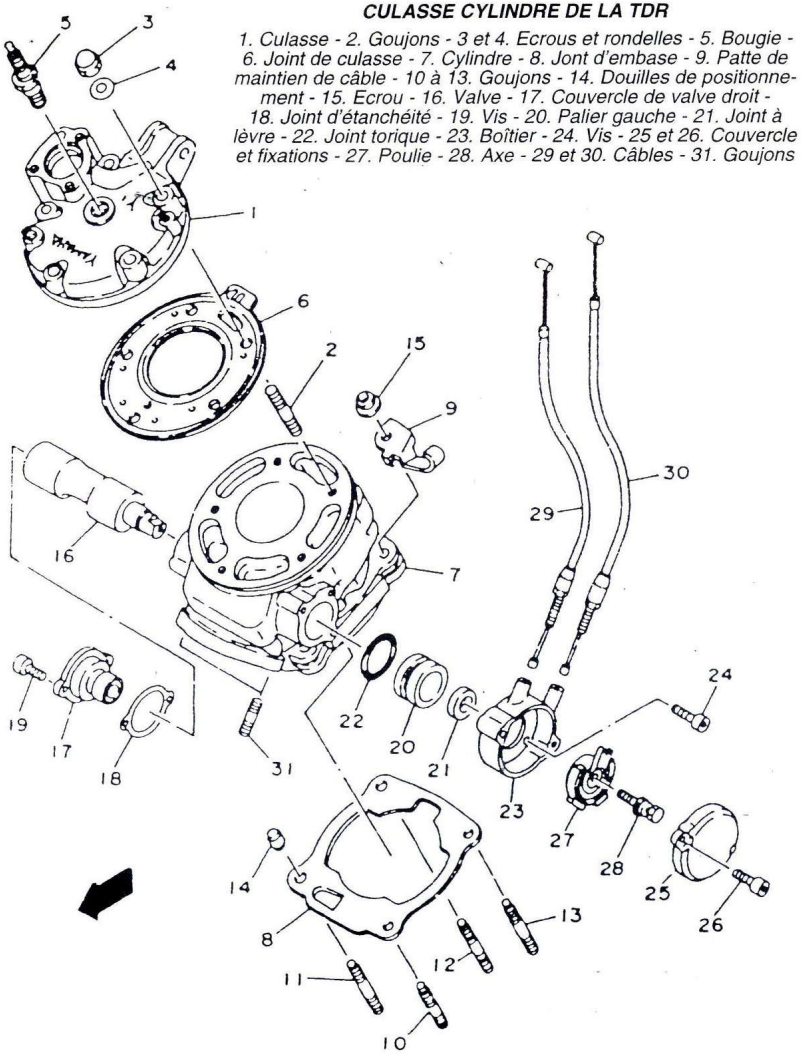
Nota : Cette opération ne peut être effectuée que si le moteur est parfaitement froid, afin d'éviter toute distorsion de la culasse au démontage.

Effectuer les opérations suivantes, déjà décrites dans le chapitre « **Entretien Courant** ».

- Vidange du circuit de refroidissement.
- Dépose de la selle, et du réservoir de carburant, boîtier de filtre à air pour la TDR.
- Débrancher le fil de bougie et celui de la sonde de température de liquide de refroidissement.
- Déposer la bougie.
- Desserrer le collier et désaccoupler la durite du logement de thermostat.
- Déposer les durits entrée et sortie, de réchauffage de carburateur.
- Déposer la fixation arrière de la culasse.
- Desserrer les écrous de culasse en ordre croisé, progressivement par 1/4 de tour.
- Récupérer les écrous borgnes et les rondelles, puis déposer la culasse et le joint .

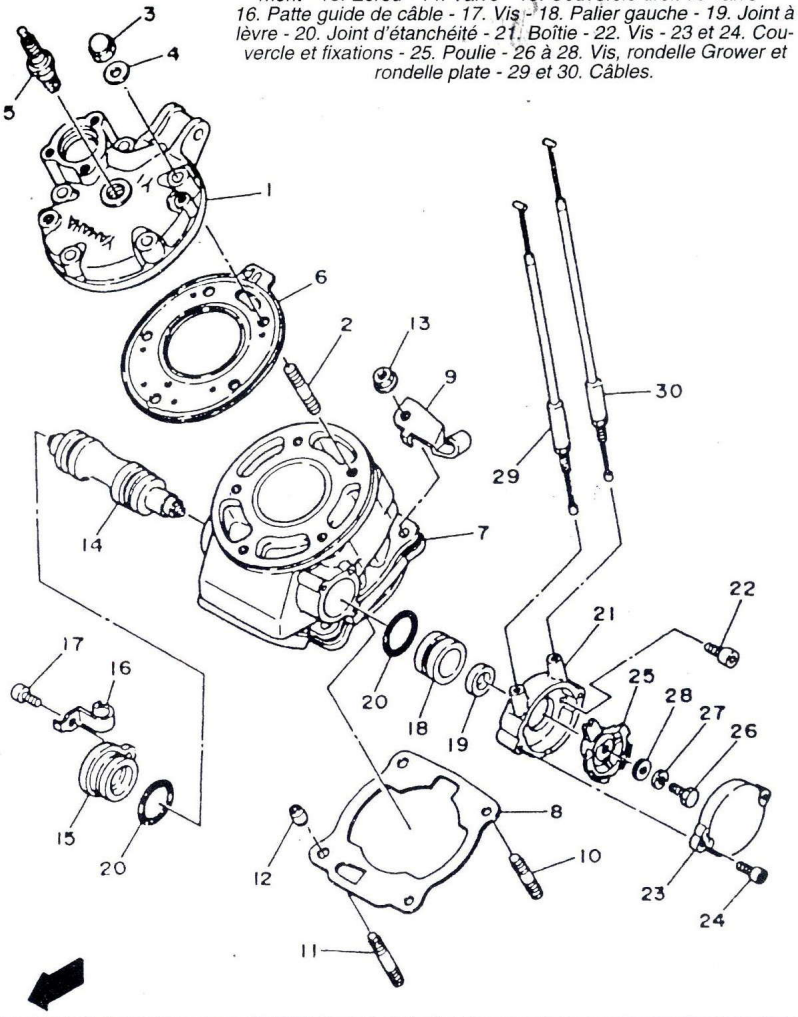
CULASSE CYLINDRE DE LA TDR

1. Culasse - 2. Goujons - 3 et 4. Ecrous et rondelles - 5. Bougie - 6. Joint de culasse - 7. Cylindre - 8. Jont d'embase - 9. Patte de maintien de câble - 10 à 13. Goujons - 14. Douilles de positionnement - 15. Ecrou - 16. Valve - 17. Couvercle de valve droit - 18. Joint d'étanchéité - 19. Vis - 20. Palier gauche - 21. Joint à lèvre - 22. Joint torique - 23. Boîtier - 24. Vis - 25 et 26. Couvercle et fixations - 27. Poulie - 28. Axe - 29 et 30. Câbles - 31. Goujons



CULASSE CYLINDRE DE LA DT

1. Culasse - 2. Goujons - 3 et 4. Ecrous et rondelles - 5. Bougie - 6. Joint de culasse - 7. Cylindre - 8. Jont d'embase - 9. Patte de maintien de câble - 10 et 11. Goujons - 12. Douilles de positionnement - 13. Ecrou - 14. Valve - 15. Couvercle droit de valve - 16. Patte guide de câble - 17. Vis - 18. Palier gauche - 19. Joint à lèvre - 20. Joint d'étanchéité - 21. Boîtie - 22. Vis - 23 et 24. Couvercle et fixations - 25. Poulie - 26 à 28. Vis, rondelle Grower et rondelle plate - 29 et 30. Câbles.



REPOSE DE LA CULASSE (PHOTO 45)

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose en respectant les points suivants :

- Décalaminer la tête de piston et la calotte de culasse.
- Nettoyer les plans de joint de la culasse et du cylindre.
- Monter impérativement un joint de culasse neuf, la face marquée « UP « vers le haut **(photo 45)** puis mettre en place la culasse.
- Mettre en place les rondelles sous les écrous borgnes puis, serrer progressivement les écrous de culasse, par 1/4 de tour en ordre croisé.
- Respecter les différents couples de serrage indiqués en début de paragraphe.
- Voir au chapitre « **Entretien courant** » le paragraphe traitant des opérations de remplissage de liquide de refroidissement.

CYLINDRE-PISTON

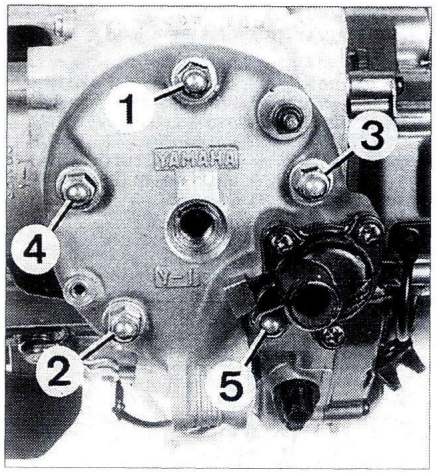


PHOTO 44 *(Photo RMT)*

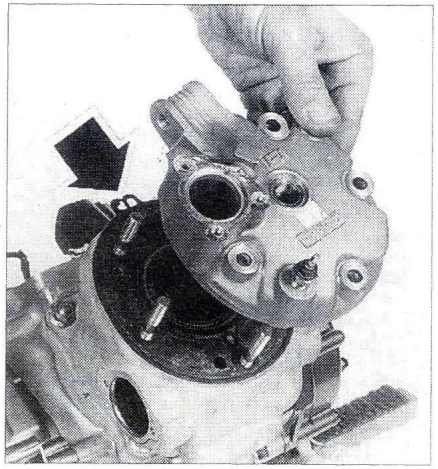


PHOTO 45 *(Photo RMT)*

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

Contrôle

Pour les principes et les méthodes de contrôle, se reporter au « **Lexique des méthodes** » pages couleur en fin d'ouvrage, au terme « **cylindre** « et « **piston** «.

Outils nécessaires

Clé à pipe ou à douille de 12.
Clé dynamométrique pour un couple de serrage compris entre 2 et 3 m.daN.

Contrôles du cylindre (mm)

Alésage standard (*) . . . . . .56,00 à 56,02
Alésage limite . . . . . .Défauts de surface
Ovalisation limite . . . . . .0,01.
Conicité limite . . . . . .0,05.
– DT 2 côtes de réalésage . . .56,25 et 56,50.

Contrôle du piston (mm)

Diamètre standard (*) :
– DT : 55,950 à 55,955.
– TDR : 55,952 à 55,967.
Jeu piston-cylindre standard :
– DT : 0,045 à 0,050.
– TDR : 0,040 à 0,045.
Jeu piston-cylindre limite . . . . . .0,1.
Alésage axe . . . . . .16,004 à 16,015.
Diamètre axe . . . . . .15,995 à 16,000.

Contrôle des segments (mm)

- Jeu à la coupe :
Standard 1 et 2 segment . . . . . .0,30 à 0,45
- Jeu dans les gorges :
1 segment . . . . . .0,02 à 0,06
2 segment . . . . . .0,035 à 0,07

Couples de serrage (m.daN.)

Ecrous d'embase de cylindre : 2,8.
Ecrous de fixation du pot : 1,8.

(*) Mesuré à 10 mm de la jupe du piston

(DEPOSE DU CYLINDRE

Opération préliminaire : déposer la culasse, (voir précédemment).

• Déposer le pot de détente (voir plus loin).
• Déposer le couvercle du boîtier de commande des valves à l'échappement.
• Désaccoupler les câbles.
• Dévisser progressivement les écrous par 1/4 de tour et en croix, récupérer la patte sur l'écrou arrière gauche.
• A l'aide d'un maillet plastique, décoller le cylindre du bloc-moteur et l'extraire, récupérer les douilles de positionnement et le joint.

CONTROLE DU CYLINDRE

Pour les points de contrôle.
Les valeurs de contrôle du cylindre sont indiquées en tête de paragraphe dans le tableau.

Tous les contrôles et renseignements sont décrits dans le « **Lexique des méthodes** » en fin d'ouvrage, au paragraphe « **cylindre** «.

DEPOSE DU PISTON ET DES SEGMENTS

Cylindre déposé, mettre un chiffon autour de la bielle afin de boucher l'orifice du carter.

• Extraire l'un des joncs de maintien de l'axe de piston à l'aide d'un petit tournevis.
• Sortir l'axe afin de désaccoupler le piston de la bielle, récupérer le roulement à aiguille.
• Sortir les segments en suivant les conseils du « **Lexique des méthodes** » en fin d'ouvrage.

CONTROLE

Les méthode de contrôles sont décrites dans le « **Lexique des méthodes** » en fin d'ouvrage.

REPOSE DES SEGMENTS ET DU PISTON (PHOTO 46)

• A l'aide d'un morceau de segment, éliminer toute trace de calamine des gorges du piston.
• Nettoyer la tête du piston, puis la polir légèrement à la toile émeri grain fin.

Pour la pose des segments voir le « **Lexique des méthodes** » en fin d'ouvrage.

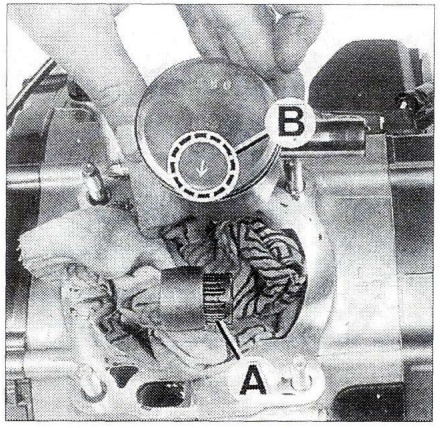


PHOTO 46 *(Photo RMT)*

Nota : Mettre sur la gorge supérieure le segment de forme trapézoïdale, et sur l'autre, le segment de forme rectangulaire, les repères gravés étant placés en haut. Positionner les deux segments de telle manière que l'ouverture des segments vienne se centrer sur le pion de chaque gorge.

• Positionner le roulement à aiguille **(photo 46, repère A)** sur le pied de bielle, l'enduire d'huile moteur.
• Installer le piston sur la bielle la flèche gravée étant orientée vers l'échappement **(photo 46, repère B)**. • Mettre en place l'axe de piston et le jonc de maintien, les becs ne devant pas se trouver dans l'encoche de dégagement.

REPOSE DU CYLINDRE (PHOTO 47)

Procéder à l'inverse des opérations de dépose en respectant les points suivants :

• Nettoyer le plan de joint du cylindre et du carter-moteur.
• S'assurer de la présence des 2 douilles de centrage **(photo 47, repère A)**.
• Huiler légèrement le nouveau joint d'embase, avant de le mettre en place **(photo 47, repère B)**.
• Décalaminer le conduit d'échappement.
• Avant sa mise en place, lubrifier les parois du cylindre.
• Pendant la mise en place du cylindre, s'assurer que les segments restent bien positionnés dans leur gorge **(photo 47)**. Pour plus de facilité, vous pouvez installer une cale sous le piston.
• Serrer les écrous du cylindre progressivement et en croix jusqu'au couple de serrage prescrit.
• Ne pas oublier de remplir et de contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement.

Remontage et réglage de l' « YPVS «

• Accoupler les câbles comme décrit au chapitre Entretien courant

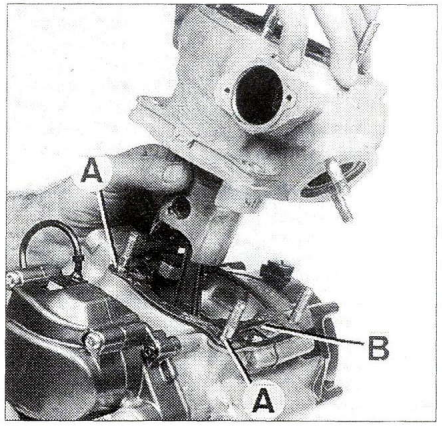


PHOTO 47 *(Photo RMT)*

• Mettre le contact, puis le couper lorsque la poulie s'est arrêtée (mouvement de va et vient).
• Aligner le repère de la poulie avec celui du support, en vissant ou dévissant les tendeurs.
• Vérifier le réglage de la poulie, et régler si nécessaire.

VALVE A L'ECHAPPEMENT

DEPOSE DE LA VALVE

• Désaccoupler le mécanisme de commande par câble.
• Déposer le couvercle du boîtier des valves (2 vis) **(photo 48)**, récupérer le joint.

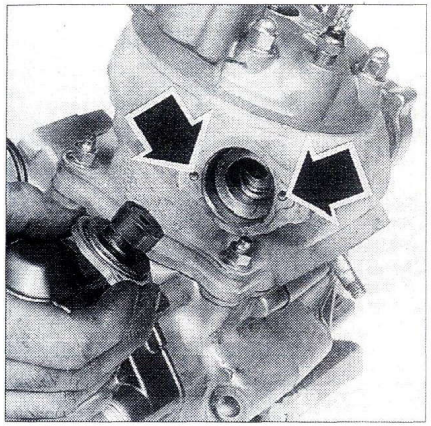


PHOTO 48 *(Photo RMT)*

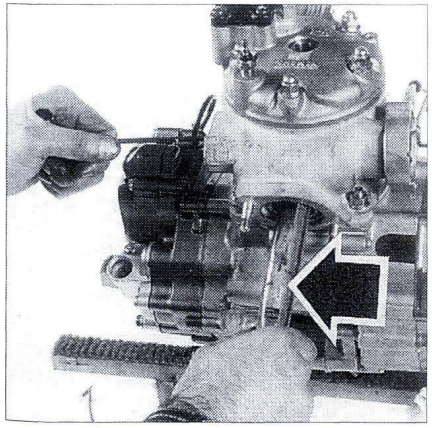


PHOTO 49 *(Photo RMT)*

• Déposer la vis d'assemblage de la valve, pour cela introduire par lumière d'échappement un morceau de bois (manche de tournevis par exemple) **(photo 49)**. Retirer la vis, la rondelle et la demi-valve, récupérer les deux pions de centrage.
• Déposer les vis de fixation du boîtier contenant la poulie de commande**(photo 50)**, puis retirer la demi-valve, en poussant à l'opposé.

NETTOYAGE ET CONTROLE

• Décalaminer la surface de la valve d'échappement, vérifier qu'elle ne soit ni usée ni rayée.
• Décalaminer la lumière d'échappement du cylindre.
• Nettoyer toutes les pièces, et vérifier l'état du joint torique **(photo 51)**, le changer si nécessaire.

REMONTAGE

le remontage de la valve ne présente pas de problème particulier, cependant respecter les points suivants :
– Contrôler la présence des deux pions **(photo 52)**, une des demi-valve puis procéder à la repose à l'inverse de la dépose équipée de la poulie.

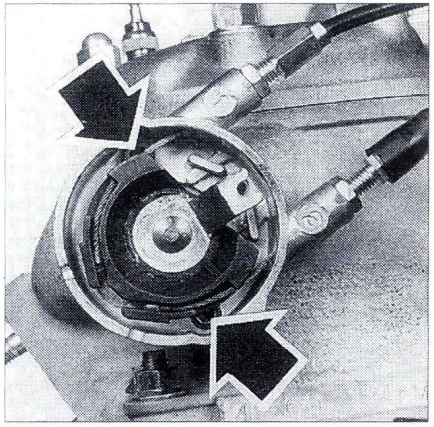


PHOTO 50 *(Photo RMT)*

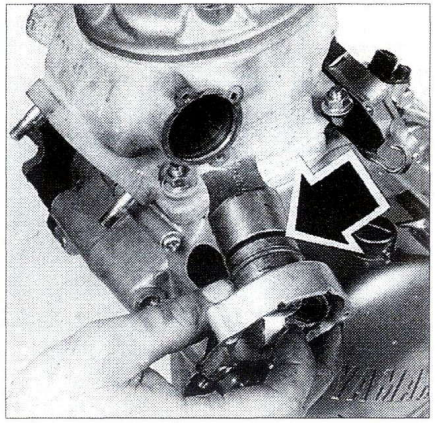


PHOTO 51 *(Photo RMT)*

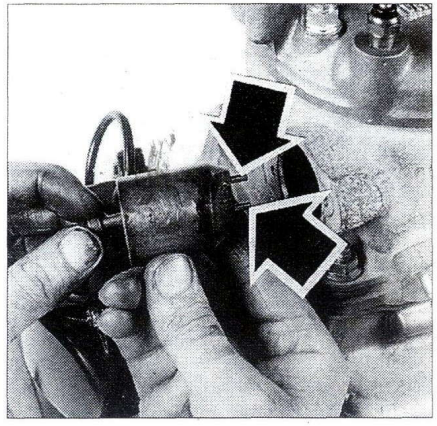


PHOTO 52 *(Photo RMT)*

BOITE A CLAPETS

DEPOSE DE LA BOITE A CLAPETS

La boîte à clapets est accessible après dépose du carburateur
(voir précédemment), elle est fixée par 4 vis sur le bloc-moteur.

CONTROLE DE LA BOITE A CLAPETS

• Contrôler le jeu entre les lamelles flexibles et leur siège, si le décollement est supérieur à 0,5 mm, remplacer la boîte à clapets.
• Contrôler la hauteur de la butée de clapet. Si la cote est supérieure à 8,8 mm, procéder au remplacement de la boîte à clapets.
• Contrôler que les lamelles ne soient ni craquelées, ni fissurées, remplacer l'ensemble si c'est le cas.

REPOSE DE LA BOITE A CLAPETS

Cette opération ne pose pas de problème particulier, vérifier toutefois qu'il n'y est pas d'impureté entre les lamelles et leur butée, ce qui aurait pour cause de limiter le débattement des lamelles.

ALTERNATEUR - ROUE LIBRE DE DEMARREUR

DEPOSE DU ROTOR DE LA DT-R (PHOTOS 53 ET 54)

• Débrancher les connecteurs de l'alternateur.
• Déposer le couvercle d'alternateur (6 vis).
• Immobiliser le rotor à l'aide de l'outil Yamaha 90890-01235 puis déposer l'écrou de maintien du rotor **(photo 53 A)**.
• Mettre en place l'extracteur de rotor Yamaha 90890-01189 pour la dépose du rotor **(photo 53 B)**.
• Retirer la clavette demi-lune du vilebrequin.
• Si nécessaire, déposer les vis de fixation du stator (2 vis) **(photo 54)**.
• Débrancher le fil du contacteur de point mort.

DEPOSE DU ROTOR DE LA TDR ET DE LA DT-RE (PHOTOS 55 À 57)

La roue libre de démarreur est fixée au rotor. Le stator est fixé sur le couvercle

• Déposer le couvercle de pignon de sortie de boîte (2 vis dont une commune avec le carter d'alternateur) **(photo 55, repère A)**.
• Débrancher les connecteurs de l'alternateur.

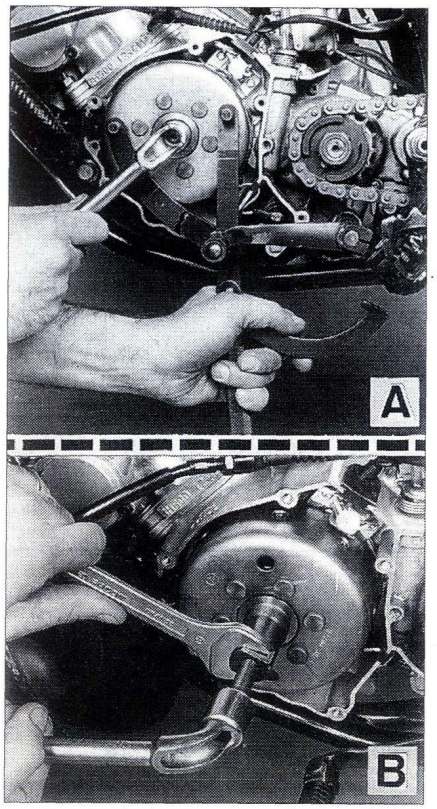


PHOTO 53 *(Photo RMT)*

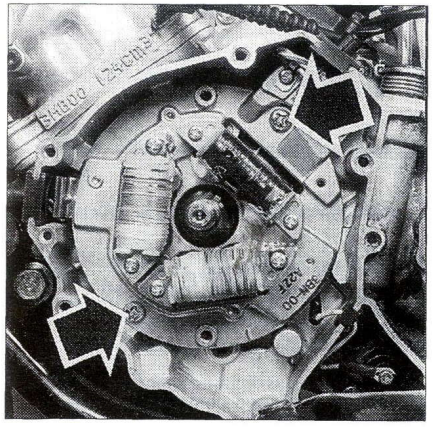


PHOTO 54 *(Photo RMT)*

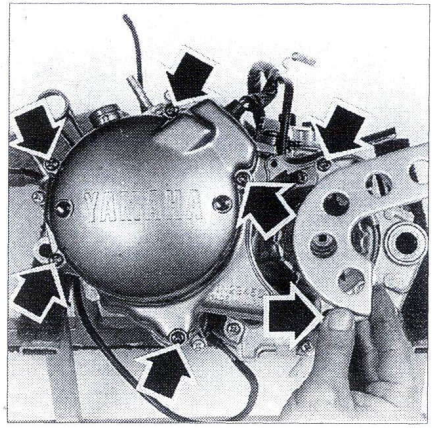


PHOTO 55 *(Photo RMT)*

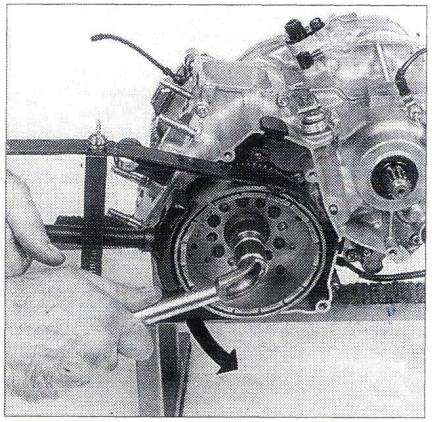


PHOTO 56 *(Photo RMT)*

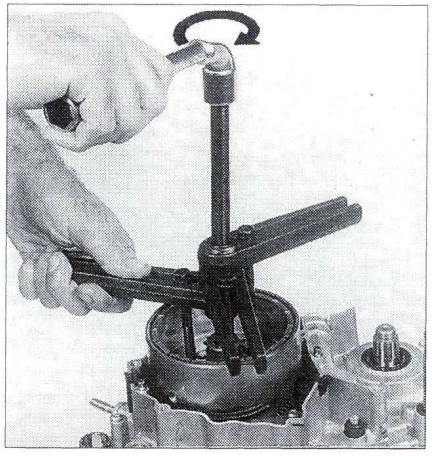
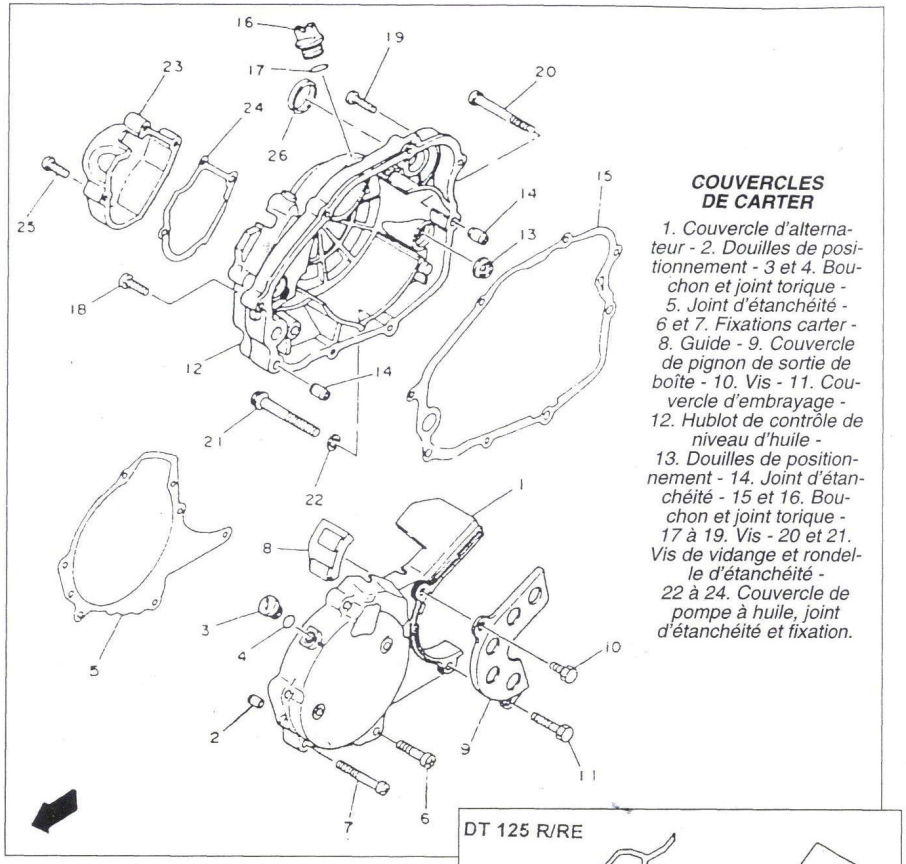
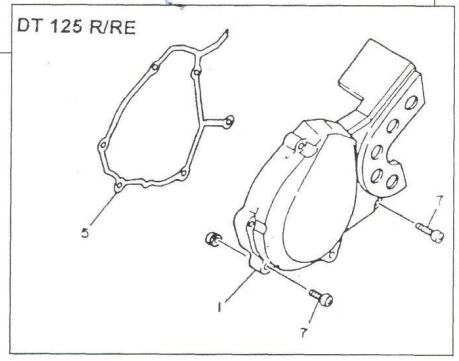


PHOTO 57 *(Photo RMT)*



COUVERCLES DE CARTER

1. Couvercle d'alternateur - 2. Douilles de positionnement - 3 et 4. Bouchon et joint torique - 5. Joint d'étanchéité - 6 et 7. Fixations carter - 8. Guide - 9. Couvercle de pignon de sortie de boîte - 10. Vis - 11. Couvercle d'embrayage - 12. Hublot de contrôle de niveau d'huile - 13. Douilles de positionnement - 14. Joint d'étanchéité - 15 et 16. Bouchon et joint torique - 17 à 19. Vis - 20 et 21. Vis de vidange et rondelle d'étanchéité - 22 à 24. Couvercle de pompe à huile, joint d'étanchéité et fixation.



• Déposer le couvercle d'alternateur (5 vis) **(photo 55)**.
• Immobiliser le rotor à l'aide de l'outil Yamaha 90890-01701 puis déposer l'écrou de maintien du rotor **(photo 56)**.
• Mettre en place l'extracteur de rotor Yamaha 90890-01362 pour la dépose du rotor, ou un extracteur du commerce **(photo 57)**.
• Retirer la clavette demi-lune du vilebrequin.
• Si nécessaire, déposer les vis de fixation du stator (3 vis).

Contrôles

Pour le contrôle du stator et du capteur d'allumage voir les **Conseils Pratiques** au paragraphe **Equipements Electriques.**

ROUE LIBRE DE DEMARREUR

La roue libre de démarreur est fixée derrière le rotor, le pignon d'entraînement se dépose sans problème.

• Déposer la plaque de retenue du pignon, fixation commune avec celles du démarreur **(photo 58)**.

• Retirer le pignon de démarreur, récupérer le roulement à aiguilles **(photo 59 A)**.
• Retirer le pignon intermédiaire de démarreur et la rondelle **(photo 59 B)**.

Contrôle

– S'assurer du parfait état de surface de l'épaulement du pignon sur lequel portent les galets.
– Vérifier l'état des galets.
– Vérifier l'état du roulement à aiguilles.

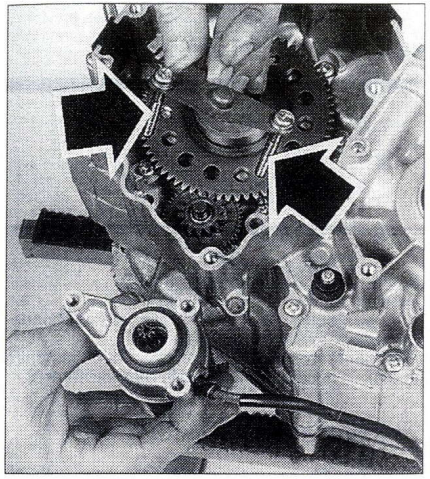


PHOTO 58 *(Photo RMT)*

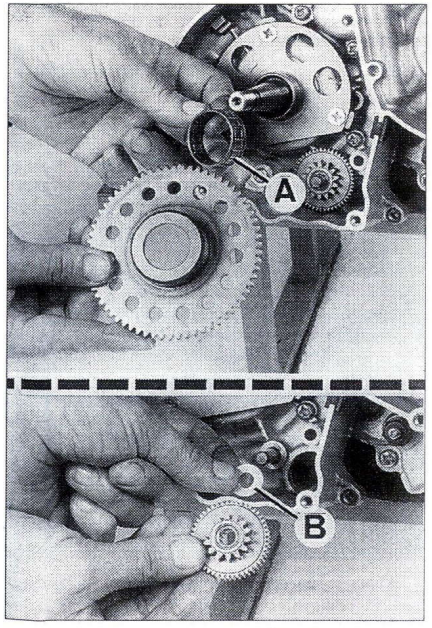


PHOTO 59 *(Photo RMT)*

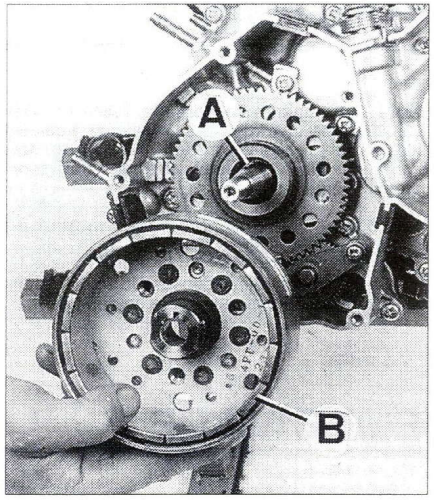


PHOTO 60 *(Photo RMT)*

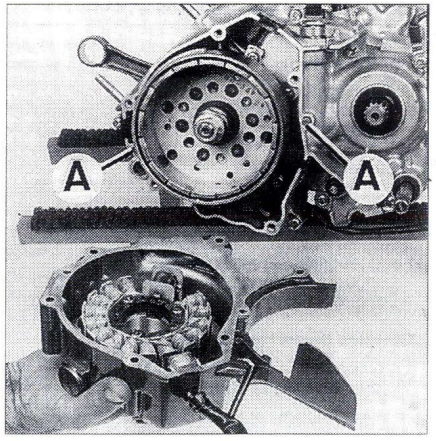
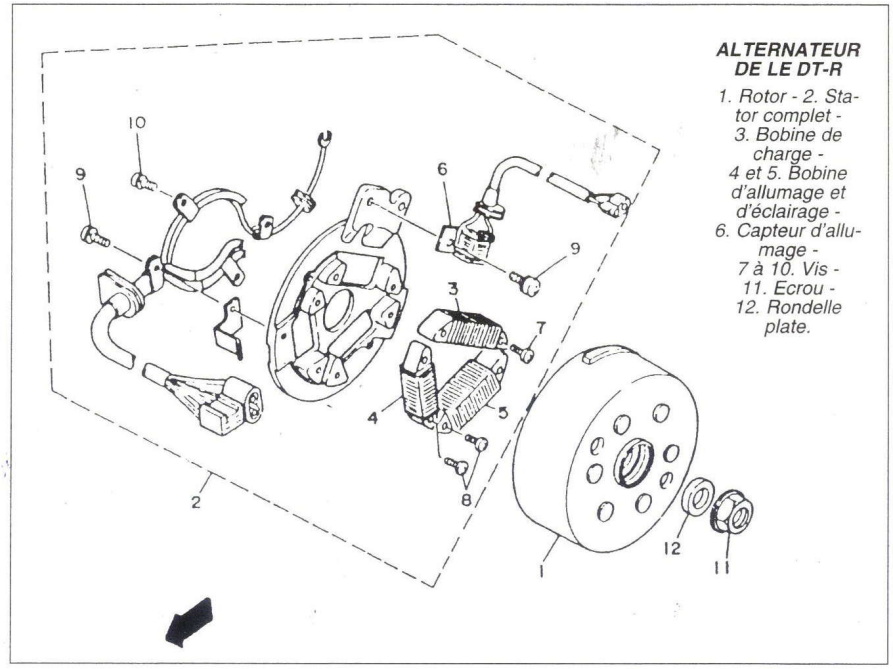


PHOTO 61 *(Photo RMT)*

REPOSE DU ROTOR D'ALTERNATEUR (PHOTO DE LA TDR)

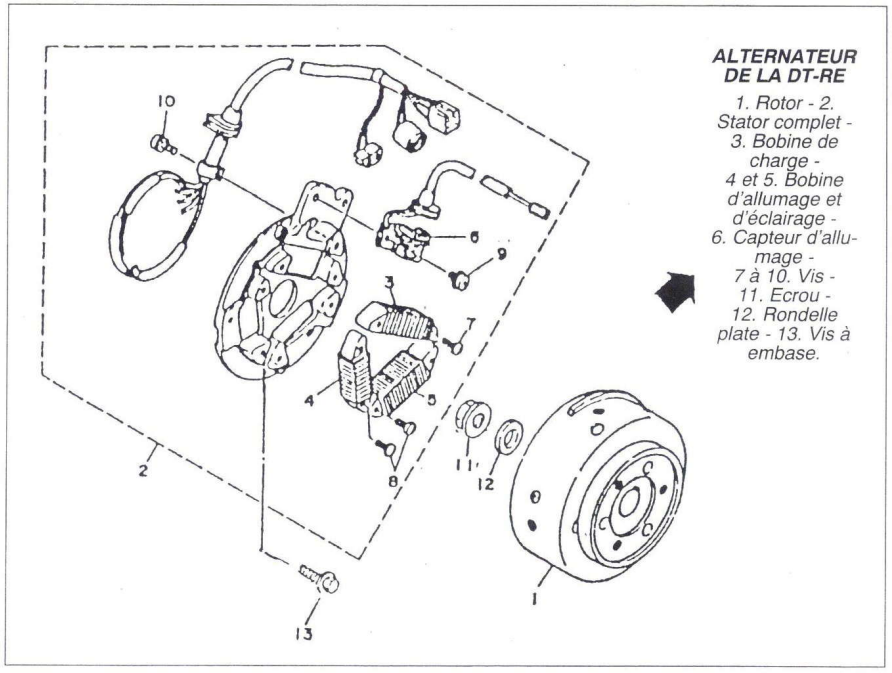
Procéder à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :
• Dégraisser la partie conique du vilebrequin.
• Ne pas oublier la clavette demi-lune **(photo 60, repère A)**, avant de mettre le volant **(photo 60, repère B)**.

• Utiliser l'outil d'immobilisation de rotor et serrer l'écrou du volant à un couple de **8,0 m.daN**.
• Vérifier la présence des deux pions de positionnement **(photo 61, repère A)**, et contrôler l'état du joint d'étanchéité **(photo 61, repère B)**.



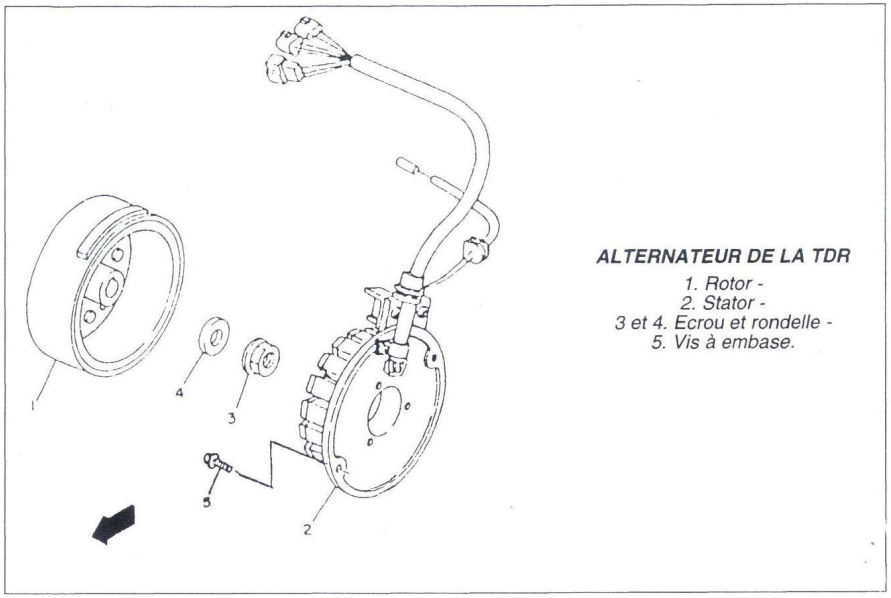
ALTERNATEUR DE LE DT-R

1. Rotor - 2. Stator complet - 3. Bobine de charge - 4 et 5. Bobine d'allumage et d'éclairage - 6. Capteur d'allumage - 7 à 10. Vis - 11. Ecrou - 12. Rondelle plate.



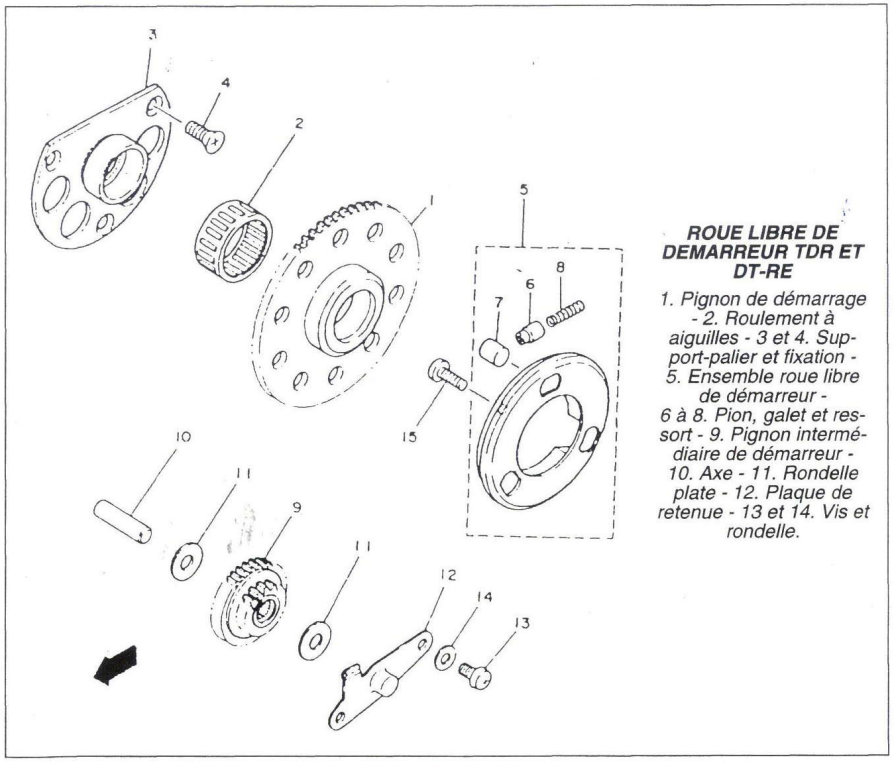
ALTERNATEUR DE LA DT-RE

1. Rotor - 2. Stator complet - 3. Bobine de charge - 4 et 5. Bobine d'allumage et d'éclairage - 6. Capteur d'allumage - 7 à 10. Vis - 11. Ecrou - 12. Rondelle plate - 13. Vis à embase.



ALTERNATEUR DE LA TDR

1. Rotor -
2. Stator -
3 et 4. Ecrou et rondelle -
5. Vis à embase.



ROUE LIBRE DE DEMARREUR TDR ET DT-RE

1. Pignon de démarrage - 2. Roulement à aiguilles - 3 et 4. Support-palier et fixation - 5. Ensemble roue libre de démarreur - 6 à 8. Pion, galet et ressort - 9. Pignon intermédiaire de démarreur - 10. Axe - 11. Rondelle plate - 12. Plaque de retenue - 13 et 14. Vis et rondelle.

DEMARREUR

Nota : Ce chapitre concerne la TDR et la DT-RE. Nous ne traiterons dans ce chapitre que de la dépose repose du démarreur pour les contrôles voir les **Conseils pratiques** au paragraphe **Démarreur**.

Le démarreur est placé sous moteur au niveau du carter d'alternateur.

Opération préliminaire, déposer le rotor d'alternateur et le pignon de roue libre de démarreur

Dépose

- Débrancher la batterie, puis le câble d'alimentation du démarreur.
- Déposer le démarreur (1vis).

A la repose contrôler l'état du joint d'étanchéité du démarreur.

EMBRAYAGE

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

Contrôle (mm)

Disques garnis :
– Epaisseur standard .....2,9 à 3,1.
– Epaisseur limite .....2,7.

Disques lisses :
– Epaisseur standard .....1,05 à 1,35.

Voile des disques lisses .....0,05.

Longueur limite libre des ressorts :
– Longueur standard .....34,5.
– Longueur limite .....32,0.

Couples de serrage (m.daN)

Ecrou de noix d'embrayage : 7,0.
Vis de carter : 0,9 à 1,3.

DEPOSE ET REPOSE DU COUVERCLE D'EMBRAYAGE (PHOTO 62)

- Vidanger l'huile de transmission et le circuit de refroidissement (voir au chapitre « **Entretien courant** » le paragraphe traitant de ces opérations).
- Débrancher la durite de refroidissement au niveau de la pompe à eau, puis déposer la conduite métallique.
- Débrancher les tuyaux d'alimentation et de refoulement de la pompe à huile.
- Sur la DT, déposer le levier de kick.
- Déposer le couvercle d'embrayage (8 vis dont une pour la pompe à eau) **(photo 62)**.

Au remontage, procéder à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Installer un joint de couvercle neuf.
- Ne pas oublier les deux douilles de positionnement **(photo 62, repère A)**.
- Remonter les différents organes déposés, faire le plein d'huile et de liquide de refroidissement.

DEPOSE DE L'EMBRAYAGE

- Déposer le couvercle d'embrayage (voir ci-avant).
- Déposer progressivement et alternativement les 5 vis comprimant les ressorts, récupérer les vis, les ressorts, et le plateau de pression.
- Retirer l'empilage de disque.

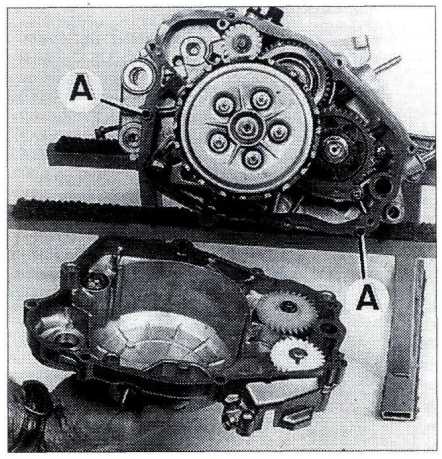
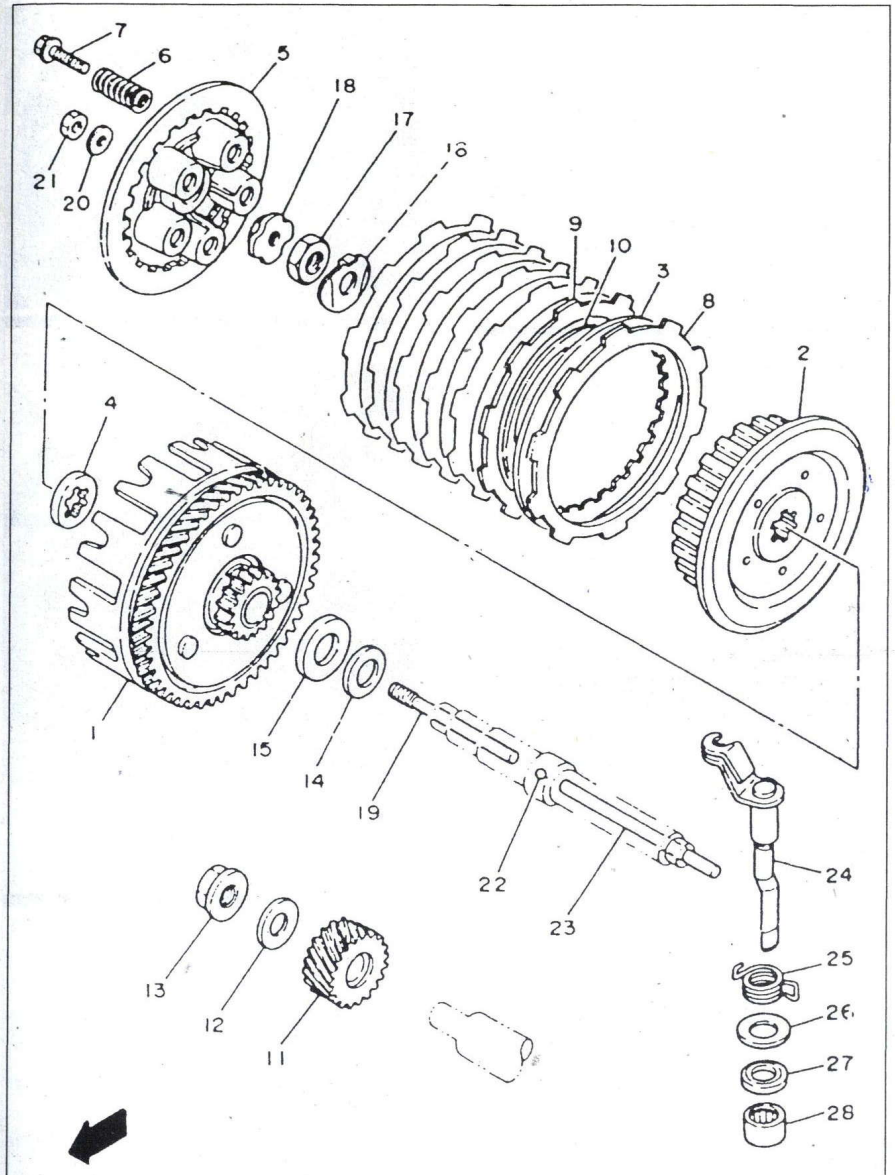


PHOTO 62 *(Photo RMT)*



EMBRAYAGE

1. Cloche - 2.Noix d'embrayage - 3. Disques lisses - 4. Rondelle crénelée - 5. Plateau de pression - 6 et 7. Ressort et vis - 8. Disques garnis - 9 et 10. Disque garni et anneau expandeur - 11. Pignon primaire - 12 et 13. Rondelle et écrou - 14. Rondelle conique - 15. Rondelle plate - 16. Rondelle frein - 17. Ecrou - 18. Butée de débrayage - 19 à 23. Tige, rondelle, écrou, bille et tige de débrayage - 24. Biellette de débrayage - 25. Ressort de rappel - 26. Rondelle - 27. Joint à lèvre - 28. Roulement à aiguilles.

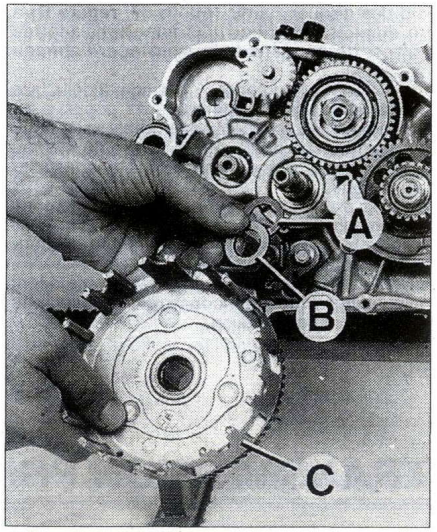


PHOTO 63 *(Photo RMT)*

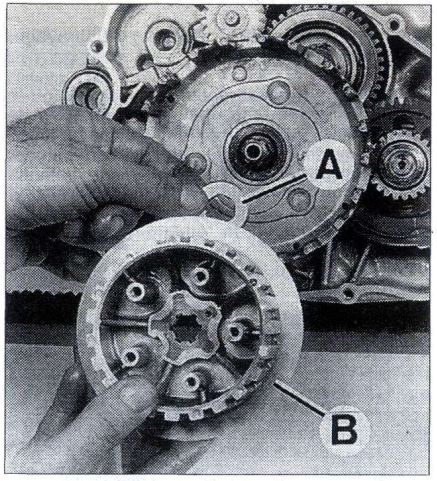


PHOTO 64 *(Photo RMT)*

• Redresser la patte de la rondelle frein de l'écrou de la noix.
• Installer l'outil de maintien de noix Yamaha 90890-0486, ou une pince universelle de blocage du commerce et déposer l'écrou (clé de 22) et sa rondelle.
• Retirer la noix, la rondelle crénelée, la cloche d'embrayage, la rondelle plate et la rondelle conique.

Si le moteur est posé sur un établi veiller à ne pas le retourner, au risque de perdre la bille logée dans le perçage axial de l'arbre primaire. Dans ce même perçage se trouve la tige de poussée.

CONTROLE DE L'EMBRAYAGE

Effectuer le contrôle des valeurs données en début de paragraphe, pour le principe voir le « **Lexique des méthodes** » pages couleur en fin d'ouvrage.

Si une pièce est hors limite, l'ensemble de celles ci doit être remplacé.

REPOSE DE L'EMBRAYAGE (PHOTOS 63 À 68)

• Mettre en place la rondelle bombée **(photo 63, repère A)**, la rondelle plate **(photo 63, repère B)** et la cloche d'embrayage **(photo 63, repère C)**, s'assurer que la couronne est bien en prise

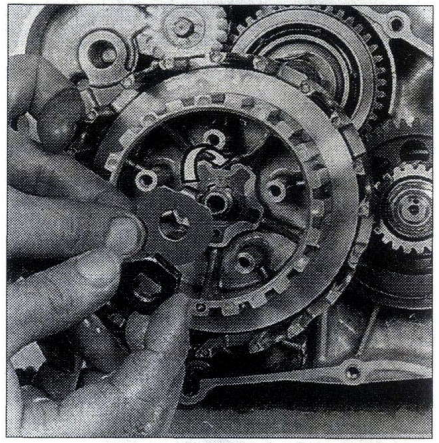


PHOTO 65 *(Photo RMT)*

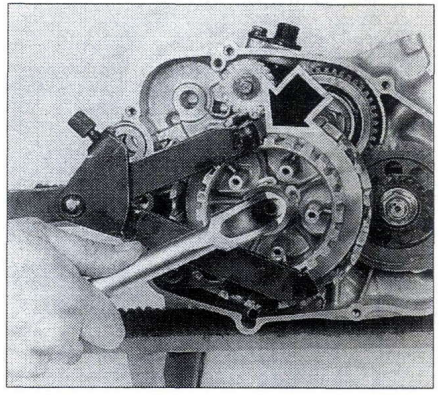


PHOTO 66 *(Photo RMT)*

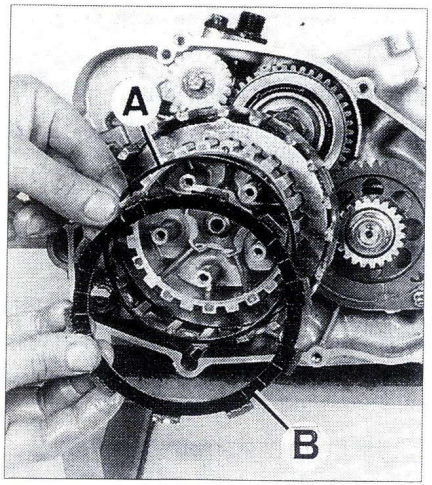


PHOTO 67 *(Photo RMT)*

l'un des disques garnis **(photo 67, repère B)** a un diamètre intérieur plus important que les autres, de manière à pouvoir loger l'anneau expandeur.

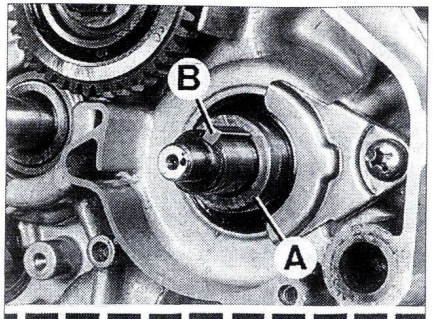
- S'assurer de la présence de la tige et de la bille à l'intérieur de l'arbre primaire
- Mettre en place le couvercle de pression équipé de la butée en alignant le repère du plateau avec celui de la noix **(photo 68)**, puis installer les ressorts.
- Serrer progressivement et alternativement les vis comprimant les ressorts.
- Voir précédemment pour la repose du couvercle et pour les opérations annexes.
- Régler la garde à l'embrayage comme décrit au chapitre « **Entretien courant** » le paragraphe traitant de cette opération.

REGLAGE DE BASE DE LA COMMANDE D'EMBRAYAGE

Si l'une des pièces de l'embrayage, ou de sa commande a été remplacée, il faut contrôler que le positionnement de la biellette sur le moteur soit le plus favorable pour le débrayage.

Moteur en place actionner le levier de débrayage de manière à absorber la garde, l'ergot du levier doit se trouver en regard du bossage sur le carter.

Au besoin, débloquer le contre-écrou **(photo 68, repère A)** et agir sur la tige **(photo 68, repère B)** au centre du plateau de pression.



TRANSMISSION PRIMAIRE

avec le pignon primaire monté sur le vilebrequin et avec le pignon fou en bout d'arbre secondaire, pour la version à kick.

- Mettre en place la rondelle crénelée**(photo 65, repère A)** et la noix d'embrayage **(photo 64, repère B)**, puis la rondelle frein avec son ergot bien positionné **(Photo 65)** et l'écrou de noix.
- A l'aide de l'outil de maintien de noix bloquer **(Photo 66)** celle-ci et serrer l'écrou de noix à un couple de 7,0 m.daN.
- Rabattre la patte de la rondelle frein sur un des pans de l'écrou.
- L'embrayage est équipé d'un anneau expandeur **(photo 67, repère A)** qui se loge entre les deux premiers disques lisses. En conséquence,

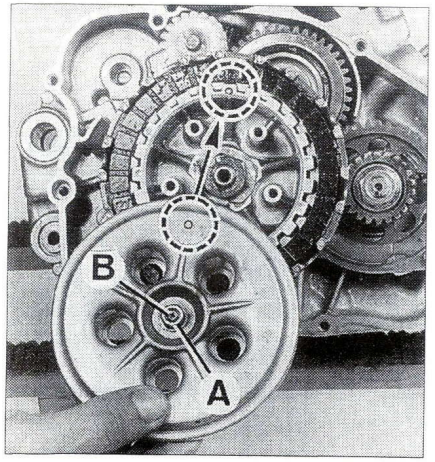


PHOTO 68 *(Photo RMT)*

DEPOSE ET REPOSE DU PIGNON PRIMAIRE (PHOTOS 69 ET 70)

Opération préliminaire : Déposer l'embrayage, (voir précédemment).

- Immobiliser le vilebrequin, dans le cas ou le cylindre et piston sont déposés immobiliser le pied de bielle, ou bien mettre un chiffon ou un gé en bronze, entre les dents du pignon menant et mené de l'arbre d'équilibrage ou encore immobiliser le rotor d'alternateur. Puis déposer l'écrou et la rondelle, en bout de vilebrequin (clé de 19).
- Déposer la plaque de retenue du pignon primaire **(photo 69)**.
- Déposer l'écrou, retirer le pignon primaire le pignon d'entraînement du balancier d'équilibrage et récupérer la clavette plate, puis retirer la bague de joint à lèvre.

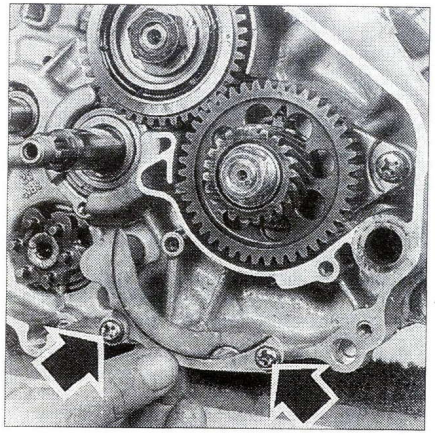


PHOTO 69 *(Photo RMT)*

Au remontage

- Installer la bague **(photo 70, repère A)** et la clavette plate **(photo 70, repère B)** sur le vilebrequin.
- Mettre en place le pignon menant d'équilibrage en alignant le repère avec celui de l'arbre d'équilibrage **(photo 70, repère C)**, le pignon primaire est positionné sur la même clavette **(photo 70, repère D)**.
- Pour serrer l'écrou en bout de vilebrequin, prendre le principe inverse de la dépose.
- Couple de serrage 8,0 m.daN.
- Mettre en place la plaque de retenue.

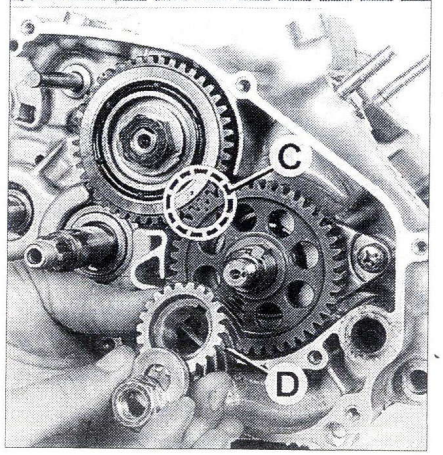


PHOTO 70 *(Photo RMT)*

ENTRAINEMENT DE L'ARBRE D'EQUILIBRAGE

DEPOSE ET REPOSE DU PIGNON D'ARBRE D'EQUILIBRAGE

- Déposer l'embrayage (voir précédemment).
- Immobiliser l'arbre d'équilibrage (voir détails « pignon primaire «).
- Redresser la patte de la rondelle frein, puis déposer l'écrou (clé de 22) **(photo 71, repère A)** et la rondelle **(photo 71, repère B)** , puis le pignon mené d'arbre d'équilibrage **(photo 71, repère C)**. Récupérer la clavette plate **(photo 71, repère D)**.

Au remontage, procéder à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Positionner correctement le pignon sur la clavette.
- Mettre en place la rondelle frein avec l'ergot positionné dans la rainure du pignon
- Si le pignon primaire n'est pas déposé, aligner les repères.
- Serrer l'écrou à un couple de 5,5 m.daN.

MECANISME DE SELECTION

DEPOSE (PHOTO 72)

Nota : Pour avoir accès au tambour et aux fourchettes de sélection, il est nécessaire d'ouvrir le moteur. Par contre l'axe de sélection et son ressort sont accessibles après dépose de l'embrayage.

- Repérer la position du sélecteur, puis le déposer (1 vis).
- Coté embrayage, retirer l'ensemble axe sélecteur **(photo 72)**.
- Déposer le doigt de verrouillage (1 vis) **(photo 72, repère A)**.

CONTROLE

– Vérifier l'état du double crochet auto dégageant, l'efficacité du petit ressort du double crochet, l'état du ressort en épingle de rappel. L'état du doigt de verrouillage et de son ressort.
– En cas de fuite d'huile remplacer le joint à lèvre. Opération facilitée par la dépose de l'axe de sélection.

REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :

– Positionner correctement le ressort de rappel de l'axe de sélecteur.
– Contrôler que le doigt de verrouillage pivote correctement et que sous l'action de son ressort il s'applique bien contre l'étoile de barillet.

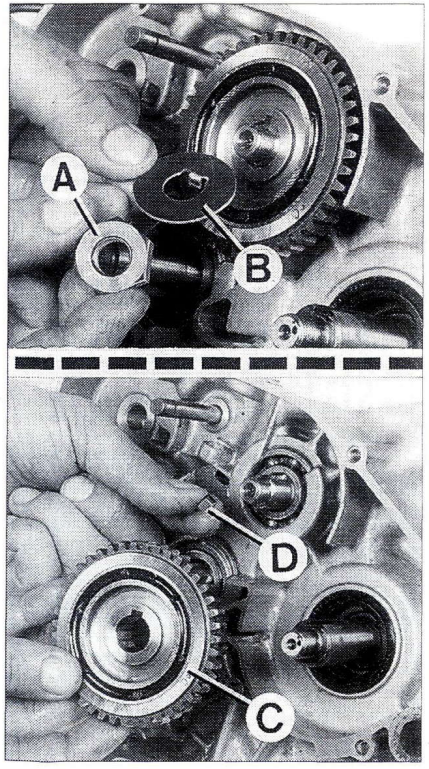


PHOTO 71 *(Photo RMT)*

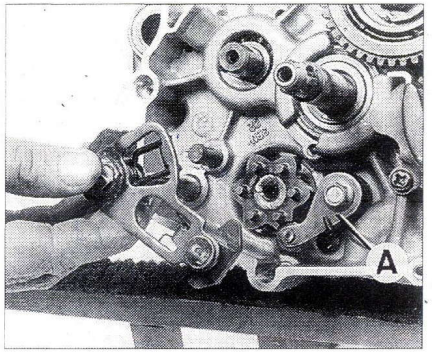
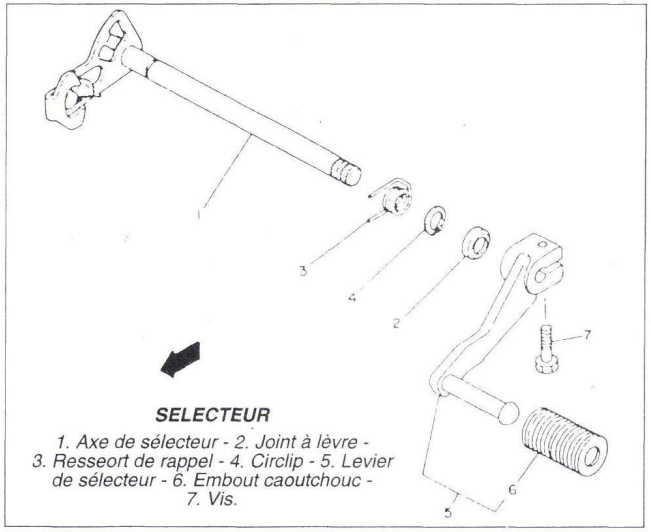


PHOTO 72
(Photo RMT)



SELECTEUR
1. Axe de sélecteur - 2. Joint à lèvre - 3. Resseort de rappel - 4. Circlip - 5. Levier de sélecteur - 6. Embout caoutchouc - 7. Vis.

PRISE DE COMPTE-TOURS

Le pignon mené sur lequel vient se brancher le câble est démontable sans ouvrir le couvercle d'embrayage. Il suffit de déposer le palier du pignon fixé par une vis sur la face supérieure du carter-moteur.

Par contre, pour le pignon menant il est nécessaire de déposer le couvercle d'embrayage ainsi que l'embrayage dans sa totalité. A noter que l'axe du pignon est emmanché à force dans la carter, il serra nécessaire de chauffer le carter pour le déposer. Au remontage, ne pas oublier les rondelles plates **(photo 73, repère A)** de part et d'autre du pignon menant.

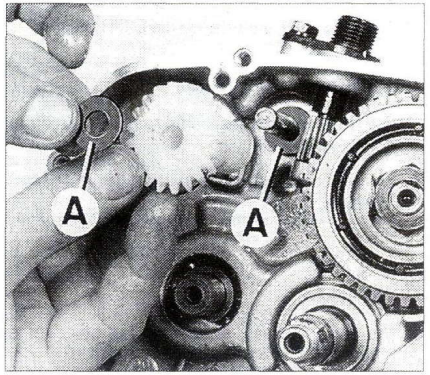
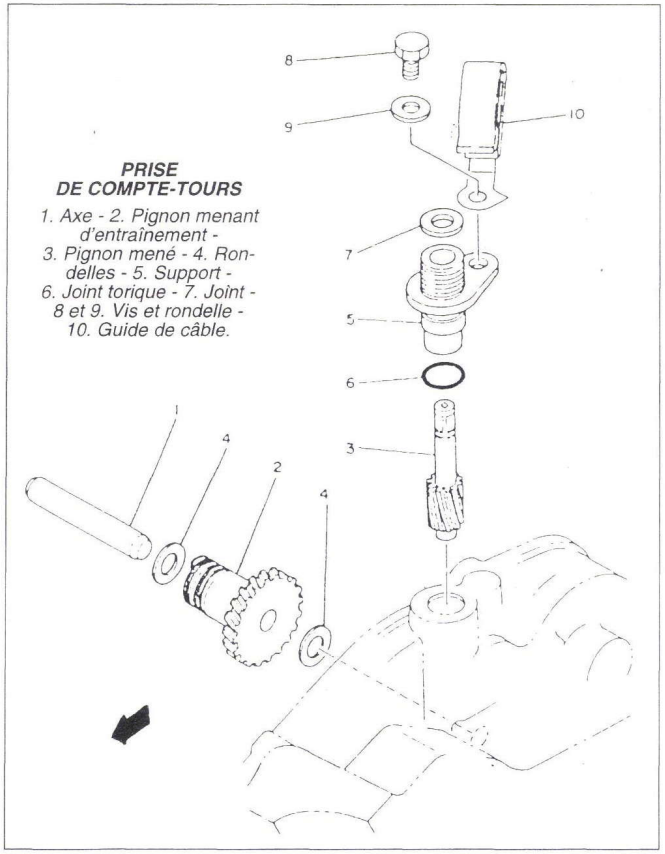


PHOTO 73 *(Photo RMT)*



PRISE DE COMPTE-TOURS
1. Axe - 2. Pignon menant d'entraînement - 3. Pignon mené - 4. Rondelles - 5. Support - 6. Joint torique - 7. Joint - 8 et 9. Vis et rondelle - 10. Guide de câble.

KICK STARTER

Nota : Ce chapitre concerne les DT-R et RE

DEPOSE DU MECANISME

Opération préliminaire : Déposer le couvercle d'embrayage.

• Décrocher de son point d'ancrage, le ressort de rappel.
Tirer vers soi l'axe de kick équipé de son mécanisme.

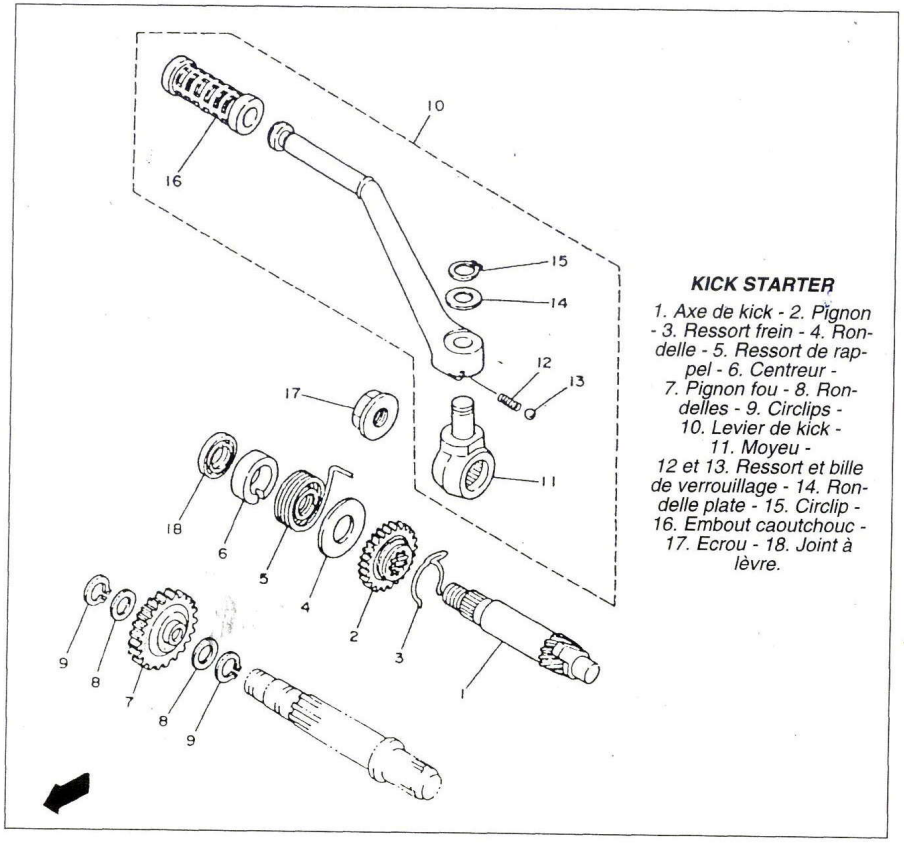
CONTROLE

Vérifier l'état des pièces. Le ressort pinçant le pignon ne doit pas tourner librement. A l'aide d'un peson, on doit enregistrer un freinage de l'ordre de 1 kg, peson accroché à l'extrémité de la boucle du ressort.

Si on enregistre un couple de freinage inférieur à 0,8 kg ou supérieur à 1,2 kg il faut remplacer le ressort

REPOSE

Mettre en place le kick starter dans son logement, en s'assurant que l'ergot de l'arbre vienne en butée contre le bossage du carter, de plus il faut que laboucle du ressort freinant le pignon vienne dans le logement du carter.
Après avoir mis en place le mécanisme de kick accroché le ressort de rappel sur son point d'ancrage
Mettre en place le levier, mais sans le fixer et actionner le mécanisme de kick, pour vérifier que le pignon s'engrène bien et revienne en position.



KICK STARTER

1. Axe de kick - 2. Pignon - 3. Ressort frein - 4. Rondelle - 5. Ressort de rappel - 6. Centreur - 7. Pignon fou - 8. Rondelles - 9. Circlips - 10. Levier de kick - 11. Moyeu - 12 et 13. Ressort et bille de verrouillage - 14. Rondelle plate - 15. Circlip - 16. Embout caoutchouc - 17. Ecrou - 18. Joint à lèvre.

OPERATIONS NECESSITANT LA DEPOSE DU MOTEUR

DEPOSE REPOSE DU MOTEUR

DEPOSE DU MOTEUR DU CADRE

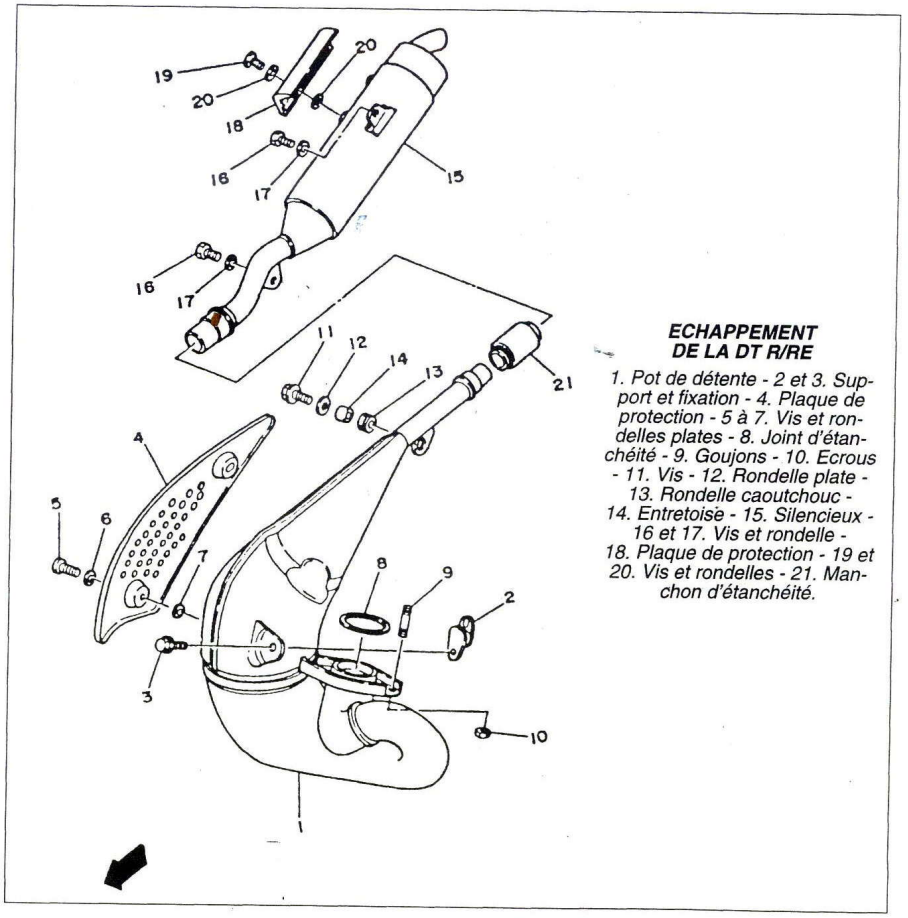
Nota : Si l'on dépose le moteur en vue de le désassembler complètement, il est souvent plus pratique de desserrer moteur dans le cadre un certain nombre de vis et d'écrous du type :

– Rotor d'alternateur.
– Noix d'embrayage.
– Ecrou de transmission primaire.

Ces opérations sont décrites au chapitre « **Opérations possibles moteur dans le cadre** ».

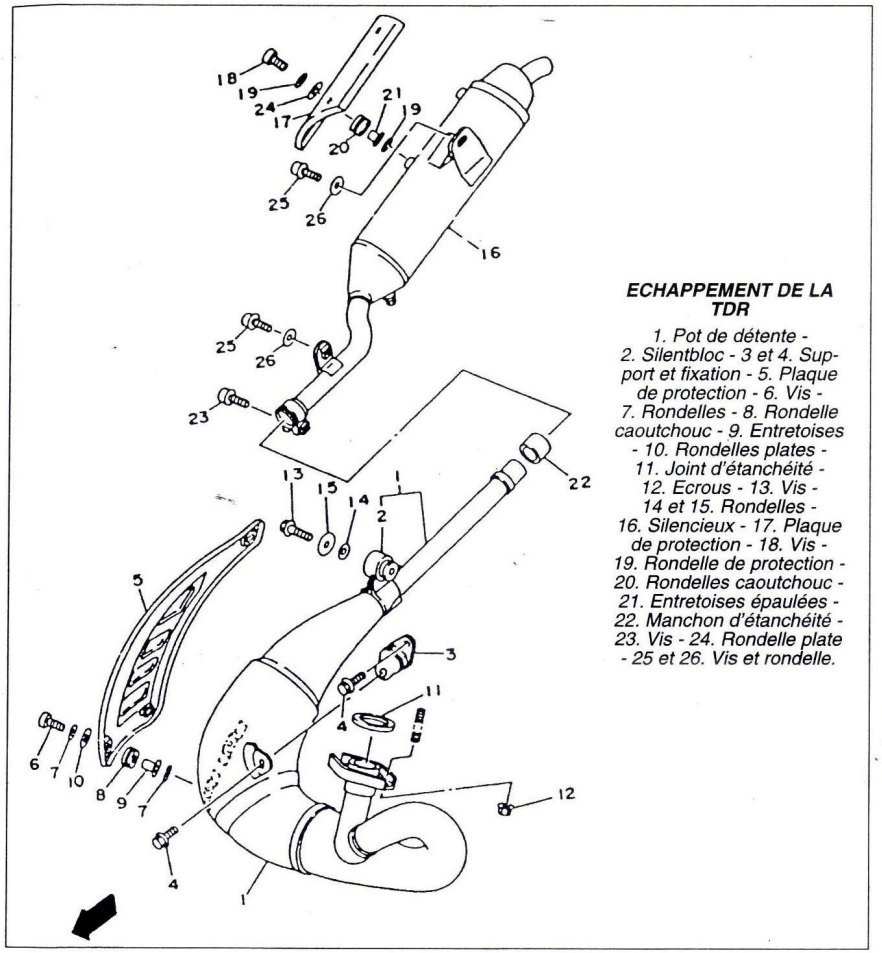
Ensuite, procéder à la dépose du moteur comme suit :

• Placer des cales sous le bloc moteur.
• Vidanger le circuit de refroidissement.
• Vidanger l'huile de transmission.
• Déposer les caches latéraux arrière, puis débrancher la batterie.



ECHAPPEMENT DE LA DT R/RE

1. Pot de détente - 2 et 3. Support et fixation - 4. Plaque de protection - 5 à 7. Vis et rondelles plates - 8. Joint d'étanchéité - 9. Goujons - 10. Ecrous - 11. Vis - 12. Rondelle plate - 13. Rondelle caoutchouc - 14. Entretoise - 15. Silencieux - 16 et 17. Vis et rondelle - 18. Plaque de protection - 19 et 20. Vis et rondelles - 21. Manchon d'étanchéité.



ECHAPPEMENT DE LA TDR

1. Pot de détente - 2. Silentbloc - 3 et 4. Support et fixation - 5. Plaque de protection - 6. Vis - 7. Rondelles - 8. Rondelle caoutchouc - 9. Entretoises - 10. Rondelles plates - 11. Joint d'étanchéité - 12. Ecrous - 13. Vis - 14 et 15. Rondelles - 16. Silencieux - 17. Plaque de protection - 18. Vis - 19. Rondelle de protection - 20. Rondelles caoutchouc - 21. Entretoises épaulées - 22. Manchon d'étanchéité - 23. Vis - 24. Rondelle plate - 25 et 26. Vis et rondelle.

- Déposer la selle double.
- Débrancher la batterie.
- Déposer le réservoir d'essence.
- Déposer le boîtier de filtre à air de la TDR
- Déposer les fixations du pot de détente, au cylindre et au cadre, puis la fixation de liaison du pot au silencieux, déposer le pot.
- Déconnecter les durits d'eau, au niveau du thermostat et de la pompe.
- Déposer la bougie et déconnecter la sonde de température.
- Débrancher les connecteurs de l'alternateur.
- Déconnecter les durits de pompe à huile alimentation et refoulement.
- Desserrer les colliers de bridage de carburateur et déposer celui-ci.
- Déconnecter le câble de commande de la pompe à huile, comme indiqué au chapitre « **Entretien courant** ».
- Désaccoupler le câble d'embrayage au niveau moteur.
- Désaccoupler le câble de compte-tours
- Déposer le mécanisme de commande de la valve à l'échappement (voir au chapitre « **Opérations possibles moteur dans le cadre** » le paragraphe traitant de cette opération).
- Débrancher le câble d'alimentation du démarreur.
- Déposer la commande de sélecteur de vitesses.
- Déposer le pignon de sortie de boîte.
- Déposer la fixation de la culasse au cadre
- Déposer la fixation avant du moteur au cadre.
- Déposer la fixation arrière inférieure.
- Déposer l'écrou d'axe de bras oscillant, puis chasser l'axe avec un axe de même diamètre, le retirer suffisamment de manière à dégager le moteur puis engager l'axe entièrement pour maintenir le bras oscillant en position.
- Sortir le moteur du cadre.

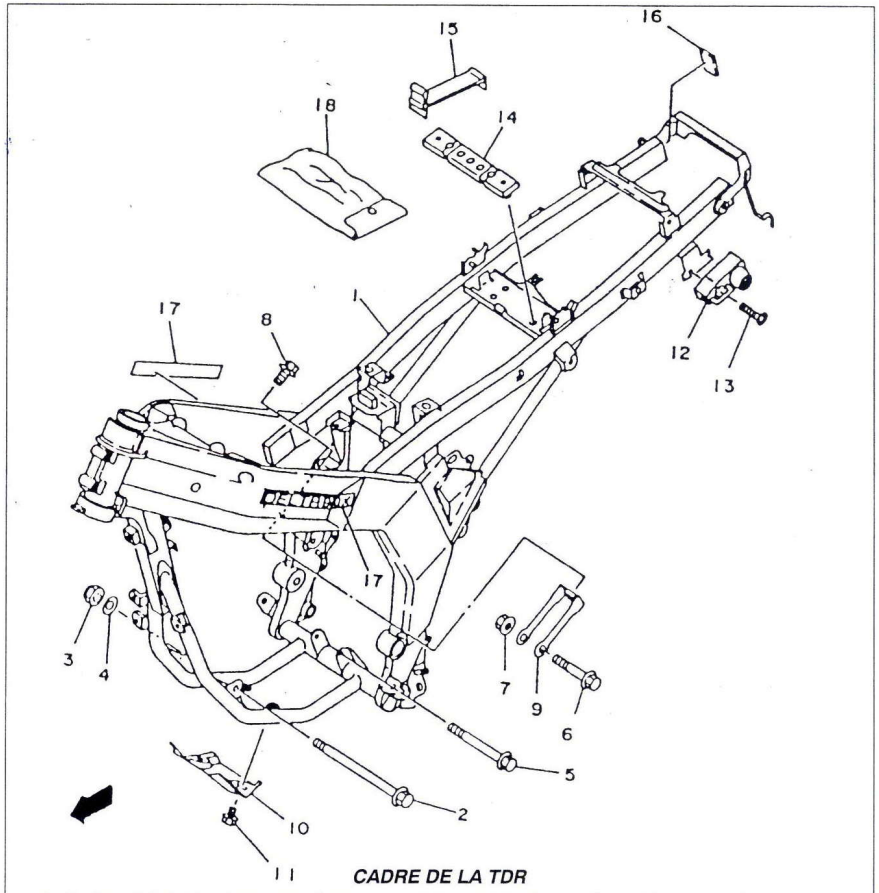
REPOSE DU MOTEUR DANS LE CADRE

Procéder à la repose du moteur, en respectant les points suivants :

– Les écrous sont tous coté droit de la moto.
– Procéder au réglage des valves à l'échappement comme indiqué dans le chapitre « **Opérations possibles moteur dans le cadre** » au paragraphe traitant de cette opération.

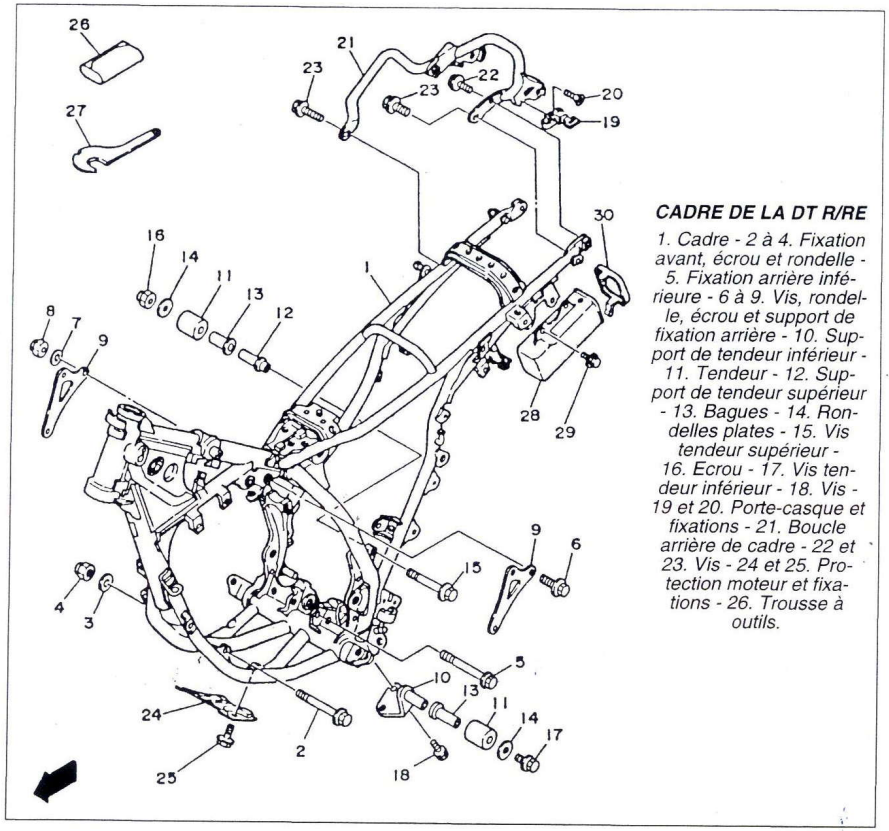
Respecter les couples de serrage suivants **(m.daN)** :
– Fixation culasse support cadre 4,0.
– Ecrou d'axe bras oscillant 10,3.
– Fixation avant 6,3.
– Fixation arrière inférieure 4,0.
– Pot/cylindre 1,8.
– Pot/cadre 1,0.
– Pot/silencieux 2,4.
– Ecrou pignon 6,0.

Après installation des différents organes et fils électriques effectuer les réglages suivants :
– Jeu au câble d'accélérateur.
– Jeu au câble d'embrayage.
– Tension de la chaîne de transmission.
– Purger la pompe à huile.
– Régler le régime de ralenti.
– Voir au chapitre « **Entretien courant** » le paragraphe concernant le liquide de refroidissement et l'huile de transmission.



CADRE DE LA TDR

1. Cadre - 2 à 4. Fixation avant, écrou et rondelle - 5. Fixation arrière inférieure - 6 à 9. Fixation arrière supérieure, écrou, vis et support - 10 et 11. Protection moteur et fixations - 12. Porte-casque - 13. Vis - 14. Silentbloc - 15. Sangle de maintien de batterie - 16. Obturateur - 17. Emblème - 18. Trousse à outils.



CADRE DE LA DT R/RE

1. Cadre - 2 à 4. Fixation avant, écrou et rondelle - 5. Fixation arrière inférieure - 6 à 9. Vis, rondelle, écrou et support de fixation arrière - 10. Support de tendeur inférieur - 11. Tendeur - 12. Support de tendeur supérieur - 13. Bagues - 14. Rondelles plates - 15. Vis tendeur supérieur - 16. Ecrou - 17. Vis tendeur inférieur - 18. Vis - 19 et 20. Porte-casque et fixations - 21. Boucle arrière de cadre - 22 et 23. Vis - 24 et 25. Protection moteur et fixations - 26. Trousse à outils.

CARTER MOTEUR

OPERATIONS PRELIMINAIRES

L'ouverture du carter moteur est nécessaire pour intervenir sur le vilebrequin, sur l'ensemble de la boîte de vitesses et le balancier d'équilibrage.

Avant de déposer ces pièces, se référer au chapitre « **Opérations possibles moteur dans le cadre** » pour la dépose des éléments suivants :

a) Coté gauche moteur

– Ensemble alternateur.
– Pignon de sortie de boîte.

b) Coté droit moteur

– Ensemble de l'embrayage.
– Pignons en bout de vilebrequin.
– Pignon d'entraînement d'arbre d'équilibrage.
– Axe de sélecteur et doigt de verrouillage.
– Kick starter et pignon fou sur les DT

c) Partie supérieure moteur

– Culasse.
– Cylindre.
– Piston.

OUVERTURE DU CARTER MOTEUR (PHOTOS 74 ET 75)

Nota : Les fixations du carter moteur sont au nombre de 13, toutes situées sur le carter gauche.

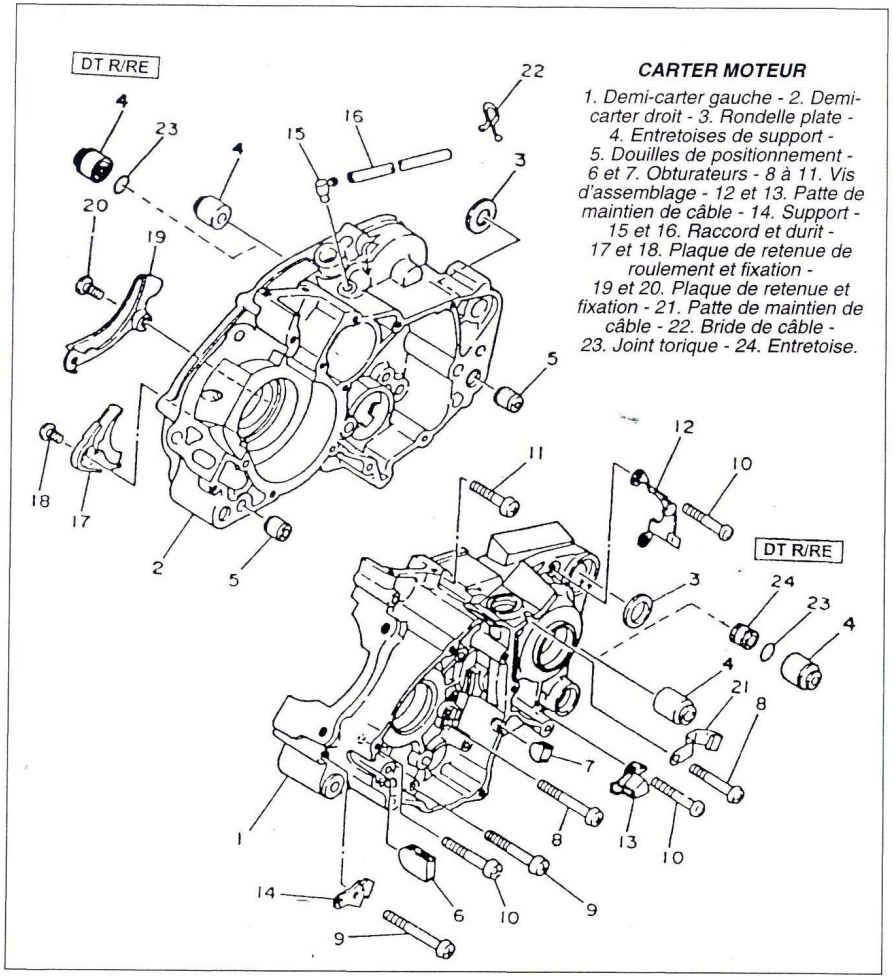
• Déposer les vis d'assemblage des carters moteur coté gauche 13 vis **(Photo 74)**.

• Coucher le bloc moteur sur le demi-carter gauche. Installer l'outil Yamaha 90890-01135, que l'on fixera dans les taraudages **(Photo 75, repère A)** en s'assurant que l'outil est parallèle au carter, la tige de poussée venant prendre appui sur le vilebrequin **(Photo 75, repère B)**. L'action de visser la tige de poussée aura pour effet de décoller les deux demi-carters. Vous pouvez vous aider d'un marteau en tapotant sur l'arbre secondaire.

FERMETURE DU CARTER MOTEUR (PHOTO 76)

La fermeture du carter moteur ne présente pas de difficulté particulière, cependant respecter les points suivants :

– Nettoyer les plans de joint des demi-carters.
– En cas de dépose des éléments internes du carter, les nettoyer puis les huiler avec de l'huile moteur avant la repose (voir les paragraphes suivants pour ces deux opérations).
– Mettre en place les 2 douilles de centrage **(Photo 76, repère A)**.
– Enduire les plans de joint des demi-carters avec de la pâte à joint en tube.
– Assembler les carters, puis mettre en place coté gauche les 13 vis de fixation, les serrer en ordre croisé en commençant par les vis autour du vilebrequin.
– Vérifier que la vilebrequin, l'arbre primaire et l'arbre secondaire tourne librement.
– En cas contraire, frapper à l'aide d'un maillet à la base du vilebrequin au niveau de la cage de roulement.



CARTER MOTEUR

1. Demi-carter gauche - 2. Demi-carter droit - 3. Rondelle plate - 4. Entretoises de support - 5. Douilles de positionnement - 6 et 7. Obturateurs - 8 à 11. Vis d'assemblage - 12 et 13. Patte de maintien de câble - 14. Support - 15 et 16. Raccord et durit - 17 et 18. Plaque de retenue de roulement et fixation - 19 et 20. Plaque de retenue et fixation - 21. Patte de maintien de câble - 22. Bride de câble - 23. Joint torique - 24. Entretoise.

TAMBOUR ET FOURCHETTES DE SELECTION

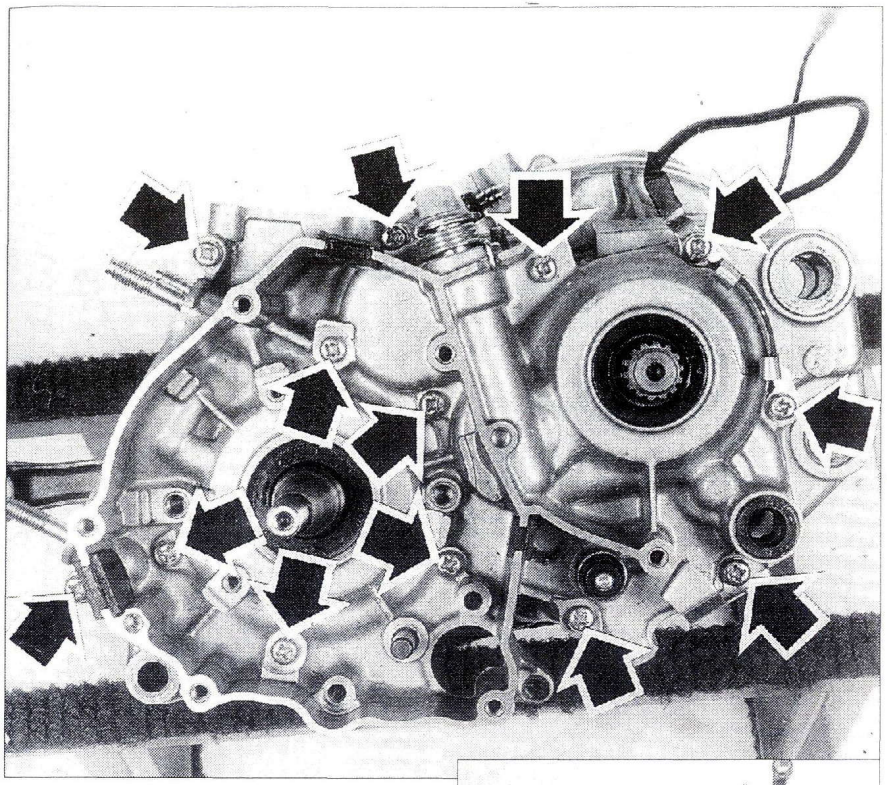


PHOTO 74 *(Photo RMT)*

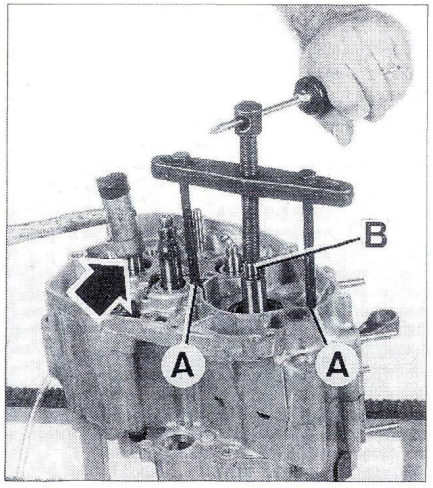


PHOTO 75 *(Photo RMT)*

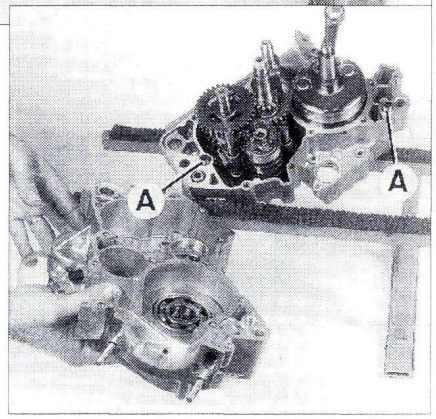


PHOTO 76 *(Photo RMT)*

– En tournant l'arbre secondaire, passer les vitesses les unes après les autres, pour s'assurer qu'il n'y ait pas de problème au passage d'un rapport.
– Carter assemblé, voir les paragraphes précédents pour reconditionner la machine en état de marche.

DEPOSE

Nota : positionner le tambour de sélection de manière à ce qu'il ne touche pas le carter.

• Bloc moteur déposé et ouvert
• Déposer les axes de fourchettes puis dégager les ergots de fourchettes du tambour de sélection.
• Déposer le tambour de sélection, puis les fourchettes.

CONTROLE

– Vérifier la rectitude des axes de fourchette.
– Vérifier que les fourchettes coulissent bien sur les axes.

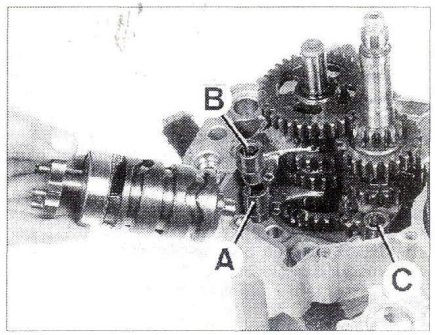
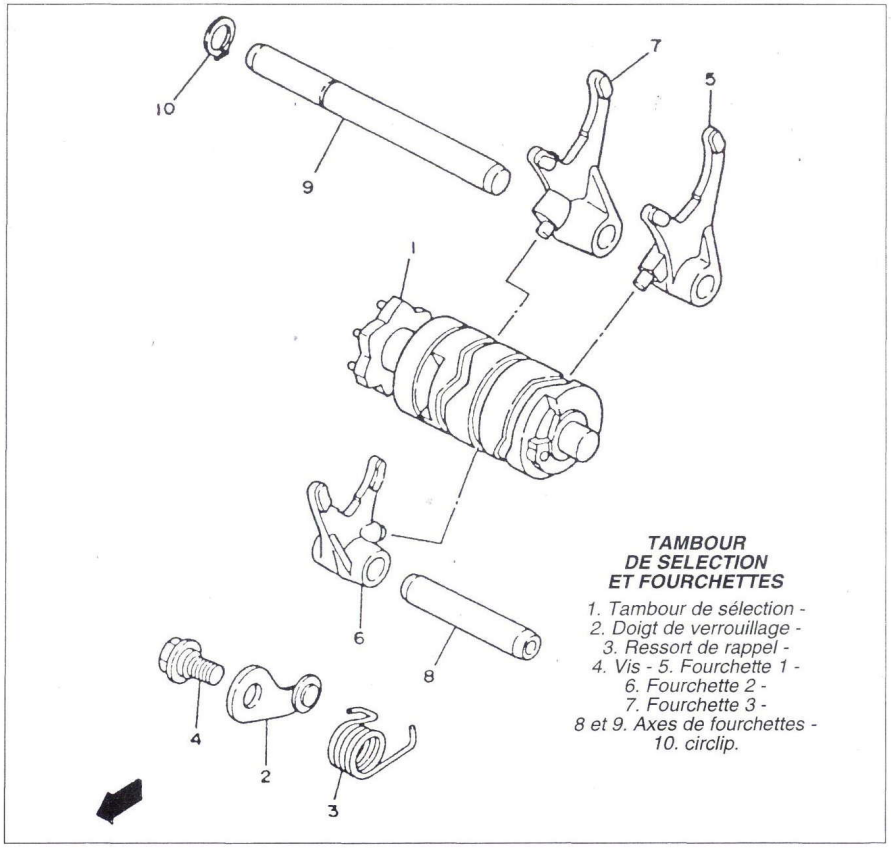


PHOTO 77 *(Photo RMT)*



TAMBOUR DE SELECTION ET FOURCHETTES

1. Tambour de sélection - 2. Doigt de verrouillage - 3. Ressort de rappel - 4. Vis - 5. Fourchette 1 - 6. Fourchette 2 - 7. Fourchette 3 - 8 et 9. Axes de fourchettes - 10. circlip.

– Vérifier l'état de surface des griffes et des ergots de fourchettes, ainsi que les gorges du tambour de sélection.

REPOSE (PHOTOS 77 ET 78)

• Mettre en place les fourchettes :
1) Arbre secondaire
– Fourchette n° 1 **(photo 77, repère A)**.
– Fourchette n° 3 **(photo 77, repère B)**.
2) Arbre primaire
– Fourchette n° 2 **(photo 77, repère C)**.
• Mettre en place le tambour de sélection.
• Mettre en place les axes de fourchettes, la plus courte **(photo 78, repère A)** pour la fourchette unique, contrôler que le circlip est bien dans sa gorge **(photo 78, repère B)**.
• Vérifier que les pions de guidage des fourchettes soient bien positionnés dans les gorges du tambour de sélection.

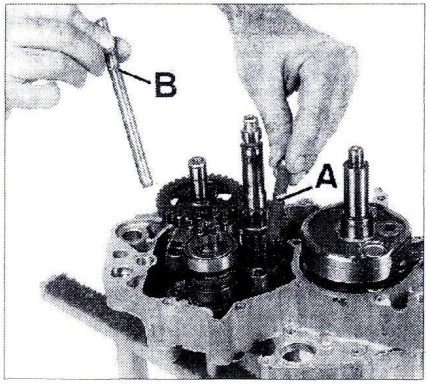


PHOTO 78 *(Photo RMT)*

ARBRES ET PIGNONS DE BOITE

DEPOSE DES ARBRES DE BOITE

Bloc moteur déposé et ouvert, après avoir déposé le tambour et les fourchettes de sélection, déposer l'ensemble arbre primaire et secondaire **(photo 79)**.

DESASSEMBLAGE ET CONTROLES

Au besoin, désassembler les pignons en utilisant pour certains une pince à circlips ouvrante. Prendre soin de repérer l'ordre d'empilage des pièces.

Effectuer les contrôles suivants :
– La rectitude des arbres en les mettant entre pointes et en utilisant un comparateur.
– L'état des cannelures des arbres et des pignons baladeurs.
– L'état des gorges et des circlips.
– L'état de l'alésage des pignons fous.
– L'état des crabots et des logements des pignons.

REMONTAGE

Remettre les pièces dans l'ordre trouvé au démontage (voir vue éclatée). Prendre soin au sens de montage des circlips de calage latéral des pignons. Pour cela voir le « **Lexique des méthodes** » pages couleur en fin d'ouvrage. Les deux arbres se montent ensemble dans le demi-carter gauche.

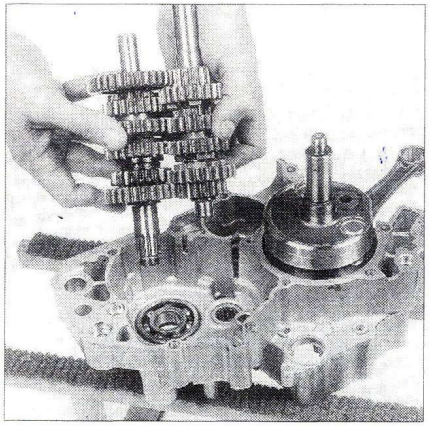
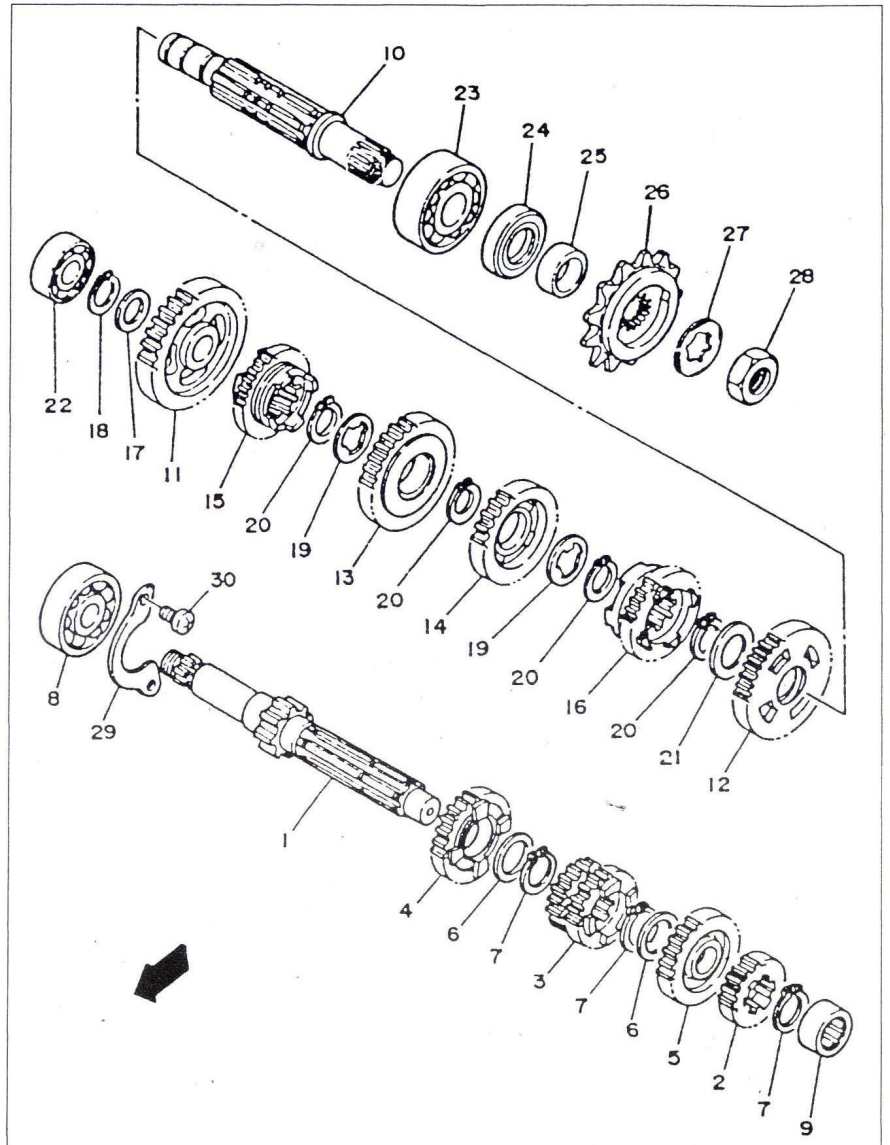


PHOTO 79 *(Photo RMT)*



BOITE DE VITESSES

1. Arbre primaire - 2. Pignon primaire 2ème - 3. Pignon primaire 3/4 ème - 4. Pignon primaire 5 ème - 5. Pignon primaire 6 ème - 6. Rondelle plate - 7. Circlips - 8. Roulement à billes - 9. Roulement à aiguilles - 10. Arbre secondaire - 11. Pignon secondaire 1 ère - 12. Pignon secondaire 2 ème - 13. Pignon secondaire 3 ème - 14. Pignon secondaire 4 ème - 15. Pignon secondaire 5 ème - 16. Pignon secondaire 6 ème - 17. Rondelle plate - 18. Circlip - 19. Rondelles crénelées - 21. Rondelle plate - 22. Roulement à billes - 23. Roulement à billes - 24. Joint à lèvre - 25. Entretoise - 26. Pignon de sortie de boîte - 27. Rondelle frein - 28. Ecrou - 29 et 30. Plaque de retenue de roulement et fixations.

EMBIELLAGE

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

Valeurs de contrôle

– Faux rond de vilebrequin : 0,03 mm.
– Jeu latéral à la tête de bielle : 0,2 à 0,7 mm.
– Jeu radial à la tête de bielle : 0,026 à 0,04 mm.
– Largeur d'assemblage du vilebrequin entre faces externes des masses : 57,90 à 57,95 mm.

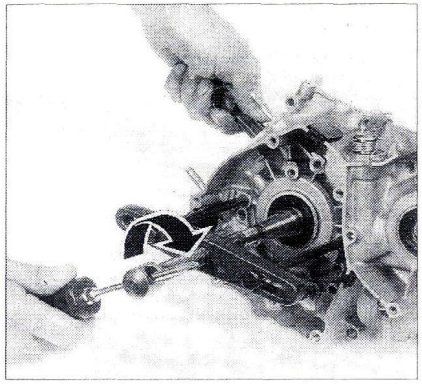


PHOTO 80 *(Photo RMT)*

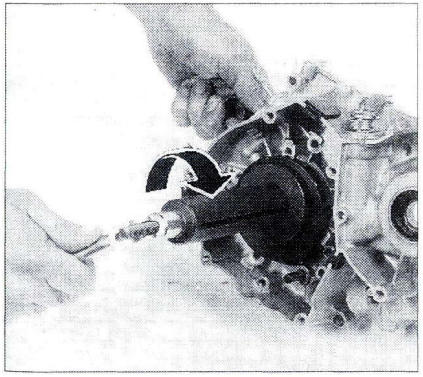


PHOTO 81 *(Photo RMT)*

DEPOSE (Photo 80)

Moteur déposé, carter ouvert, boîte de vitesses déposée.

Installer l'outil Yamaha 90890-01135, utilisé pour la séparation des carters **(Photo 80)**.

DESASSEMBLAGE DE L'EMBIELLAGE

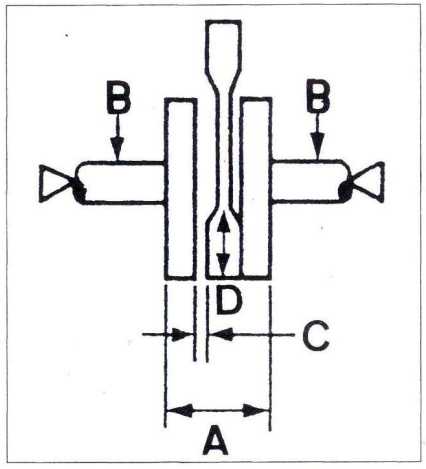
Cette opération nécessite l'emploi d'instrument de mesure et de contrôle d'une grande précision, elle ne pourra être réalisée que par un atelier spécialisé.

OPERATION DE CONTROLE

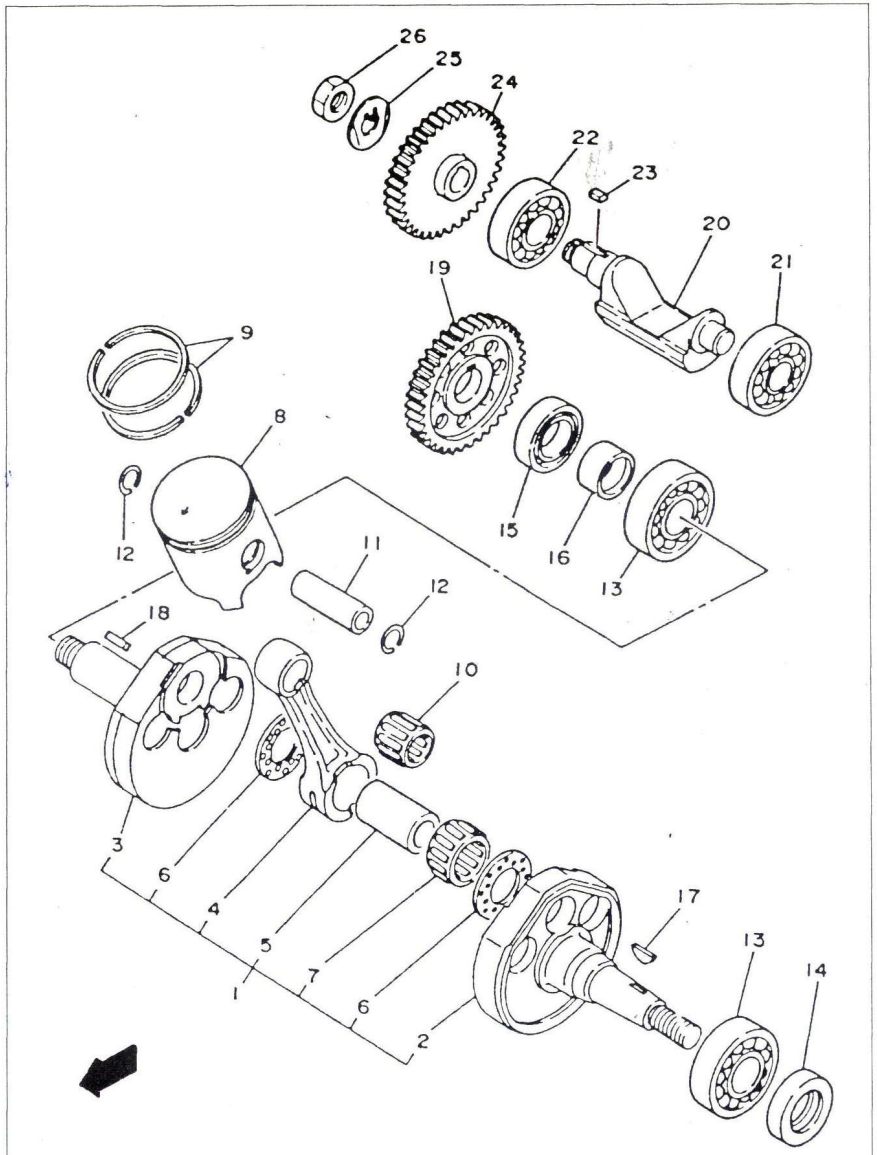
Voir les valeurs de contrôles en début de chapitre, pour le principe voir le « **Lexique des méthodes** » pages couleur en fin d'ouvrage.

REPOSE DU VILEBREQUIN (PHOTO 81)

A la repose du vilebrequin il sera nécessaire de tirer son extrémité gauche dans le carter moteur à l'aide de l'outil Yamaha 90890-01274 et des accessoires 90890-01275 et 90890-01278. Ne jamais mettre en place le vilebrequin avec un maillet au risque de modifier l'alignement du vilebrequin.



Contrôle du vilebrequin monté entre pointes : A. Largeur du vilebrequin entre les faces externes des masses - B. Faux rond du vilebrequin - C. Jeu latéral de tête de bielle - D. Jeu radial de tête de bielle.



VILEBREQUIN ET ARBRE D'EQUILIBRAGE

1. Vilebrequin complet - 2. Masse gauche - 3. Masse droite - 4. Bielle - 5. Maneton - 6. Rondelle de calage - 7. Roulement à aiguille - 8. Piston - 9. Jeu de segments - 10. Roulement à aiguilles - 11. Axe de piston - 12. Circlips - 13. Roulement à billes - 14 et 15. Joints à lèvre - 16. Bague entretoise - 17. Clavette demi-lune - 18. Clavette plate - 19. Pignon menant d'arbre d'équilibrage - 20. Arbre d'équilibrage - 21 et 22. Roulements à billes - 23. Clavette plate - 24. Pignon mené d'arbre d'équilibrage - 25. Rondelle frein - 26. Ecrou.

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CIRCUIT D'ALLUMAGE

CONTROLE DE L'AVANCE

Ce contrôle n'est à faire que si l'avance à l'allumage semble déréglée. Il nécessite l'emploi d'une lampe stroboscopique.

• Faire tourner le moteur pour qu'il soit à sa température de fonctionnement puis l'arrêter.
• Dévisser le bouchon d'accès aux repères côté gauche du carter-moteur.
• Brancher la lampe stroboscopique sur le fil de bougie en suivant les instructions du fabricant.
• Démarrer le moteur, le laisser tourner au ralenti et diriger la lampe stroboscopique sur l'orifice du carter. Le repère d'avance initial du vilebrequin doit être en regard de l'index fixe du carter lorsque le moteur tourne au ralenti :
– TDR : 1400 ± 50tr/mn.
– DT-R/RE : 1350 ± 50 tr/mn).

Pour une mesure plus juste du régime moteur, utiliser un compte-tours à induction et non celui de la moto.

Si ce n'est pas le cas, vérifier la bonne fixation du capteur d'allumage.

Pour le contrôle de l'avance maxi, il est nécessaire d'avoir une lampe stroboscopique à déphasage (voir tableau ci-dessous).

CONTRÔLE DU CIRCUIT D'ALLUMAGE

En cas de panne totale d'allumage ou d'anomalie de fonctionnement, procéder aux contrôles décrits ci-après. Auparavant, déposer les pièces suivantes :

– La selle double.
– Le réservoir d'essence.

1) Fusible

Fusible principal de 20 A (TDR), 10 A (DT-R/RE).

– Si correct, passer au contrôle n° 2.
– Si claqué, rechercher la cause et remplacer.

2) Batterie

Etat de la batterie (tension de 12,8 V ou plus), propreté des cosses et leur serrage.

– Si correct, passer au contrôle n° 3.
– Si incorrect, remédier ou monter une batterie neuve.

3) Bougie

Propreté et écartement des électrodes (0,7 à 0,8 mm), spécification de montage (degré thermique).

– Nettoyer, régler et changer au besoin.

4) Longueur d'étincelle d'allumage

• Débrancher le capuchon (1) de la bougie.
• Monter une contrôleur d'étincelle d'allumage (2) entre le capuchon débranché et la bougie.
• Faire démarrer le moteur.
• Augmenter l'écartement entre-pointe (a) du contrôleur jusqu'à apparition de râtés d'allumage.

– Ecartement de **6,0 mm ou plus**, le système d'allumage est en bon état.
– Ecartement inférieur à **6,0 mm**, passer au contrôle suivant.

5) Capuchons de bougies

Contrôle visuel (étanchéité), mesure résistance **4 à 6 k** Ω.

– Si nécessaire, remplacer.

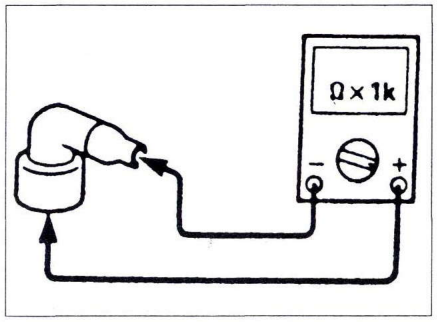
6) Résistances des enroulements des bobines HT

a) Primaire après débranchement des prises d'alimentation :
– TDR : **0,8 à 0,8** Ω **à 20° C**.
– DT-R/RE : **0,7 à 1,1** Ω **à 20° C**.

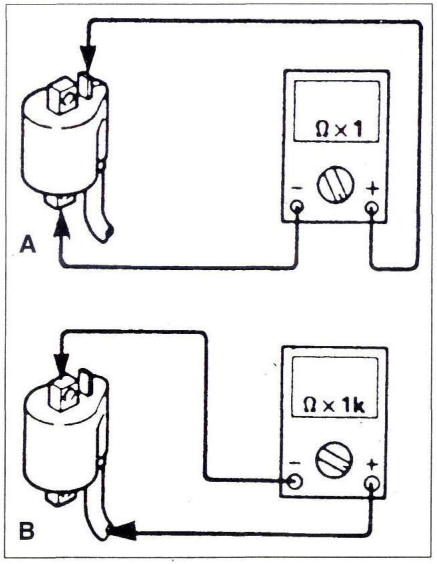
b) Secondaire (entre les deux fils HT et sans capuchons de bougies) :
– TDR : **5,7 à 8,5 k** Ω **à 20° C**.
– DT-R/RE : **5,7 à 8,5 k** Ω **à 20° C**.

Remplacer au besoin la bobine d'allumage.

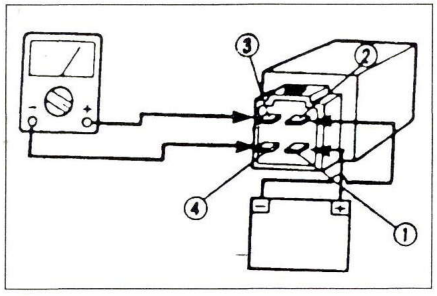
	TDR	DT-R/RE
Avance initiale (avant P.M.H.)	17° à 1 700 tr/mn	17° à 1 350 tr/mn
Avance maximale (avant P.M.H.)	22° à 4 000 tr/mn	27° à 4 000 tr/mn



Contrôle de la résistance du capuchon de bougie.



Contrôle de la bobine d'allumage. A. Contrôle de l'enroulement primaire - B. Contrôle de l'enroulement secondaire.



Contrôle du relais sur le circuit d'allumage.

7) Contacteur d'arrêt d'urgence :

• Débrancher le connecteur du contacteur.
• Relier un ohmmètre aux 2 fils du contacteur
– TDR : rouge/blanc et rouge/blanc (connecteur 4 broches).
– DT-RE : bleu/blanc et noir (connecteur 3 broches).
– DT-R : noir et noir/blanc (connecteur 2 broches).
• Mettre sur la position RUN pour la TDR et la DT-RE, et sur OFF pour la DT-R
– Il doit y avoir passage de courant sinon remplacer le contacteur.

8) Contacteur principal à clé

• Débrancher le connecteur 6 broches du contacteur.
• Relier un ohmmètre ou une lampe témoin aux fils rouge et brun, et noir et noir/blanc du contacteur.
• Mettre le contacteur sur la position ON.

– Il doit y avoir passage de courant sinon remplacer le contacteur.

9) Contacteur de point mort

• Débrancher le fil du contacteur de point-mort.
• Brancher l'ohmmètre entre le fil bleu clair du contacteur et la masse.
• Passer toutes les vitesses et mettre sur la position point mort :

– Au point mort : continuité.
– Sur toutes les vitesses : discontinuité.

10) Contacteur de béquille latérale :

• Débrancher le connecteur du contacteur de béquille.
• Relier un ohmmètre aux deux fils noirs du contacteur.
• Replier la béquille latérale.

– Il doit y avoir passage de courant sinon remplacer le contacteur.

11) Relais

– TDR : relais de point-mort/béquille latérale.
– DT-RE : relais de coupure d'allumage.

• Débrancher le connecteur du relais.
• Brancher un ohmmètre borne (+) sur broche (3) et borne (-) sur broche (4).
• Brancher une batterie borne (+) sur broche (1) et borne (-) sur broche (2).

– Il y a continuité, passer au contrôle suivant.
– Il n'y a pas continuité, remplacer le relais

12) Capteur d'allumage

• Débrancher le connecteur 2 broches de capteur d'allumage relié au boîtier d'allumage.
• Brancher un ohmmètre sélectionné sur l'échelle Ω x 100, la sonde positive sur la cosse du fil blanc/rouge et la sonde négative sur la cosse du fil blanc/bleu. La résistance doit être de **280 à 420** Ω **à 20 °C**.

– Résultat correct, passer au contrôle suivant.
– Résultat incorrect, remplacer le capteur.

13) Bobinage d'allumage

• Débrancher le connecteur issu de l'alternateur, 3 broches (TDR), 2 broches (DT-R/RE).
– TDR :
a) Brancher un ohmmètre calibre Ω x 100, sonde (+) sur broche vert/bleu et sonde (-) sur broche vert/blanc. La résistance doit être de **480 à 720 Ω à 20° C**.

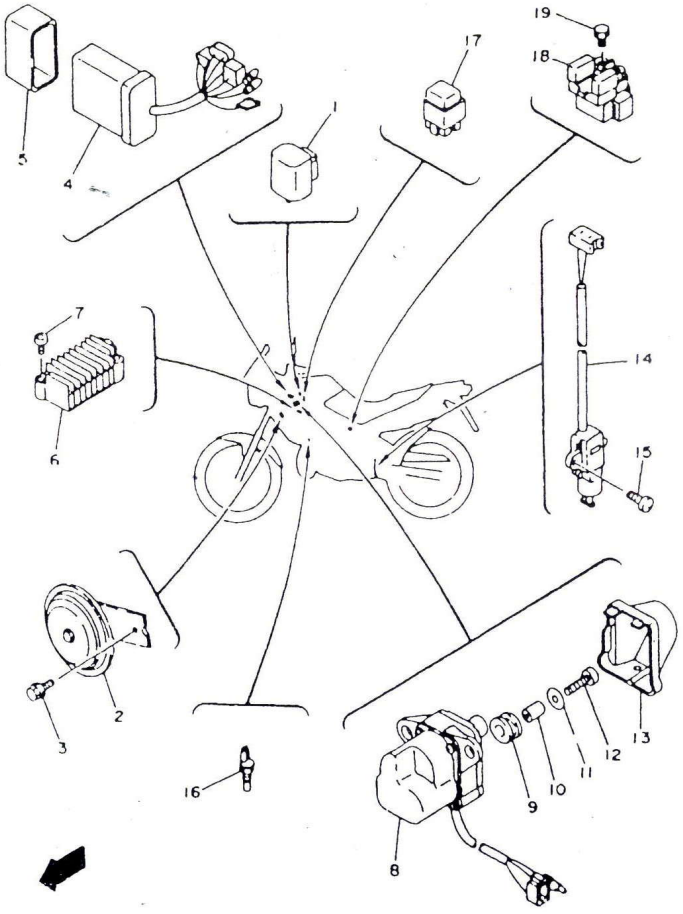
b) Brancher un ohmmètre calibre Ω x 100, sonde (+) sur broche noir/rouge et sonde (-) sur broche vert/blanc. La résistance doit être de **584 à 876 Ω à 20° C**.
– DT-RE :

Brancher un ohmmètre calibre Ω x 100, sonde (+) sur broche vert/blanc et sonde (-) sur broche noir/rouge. La résistance doit être de **192 à 288 Ω à 20° C**.

14) Connexions et câblages

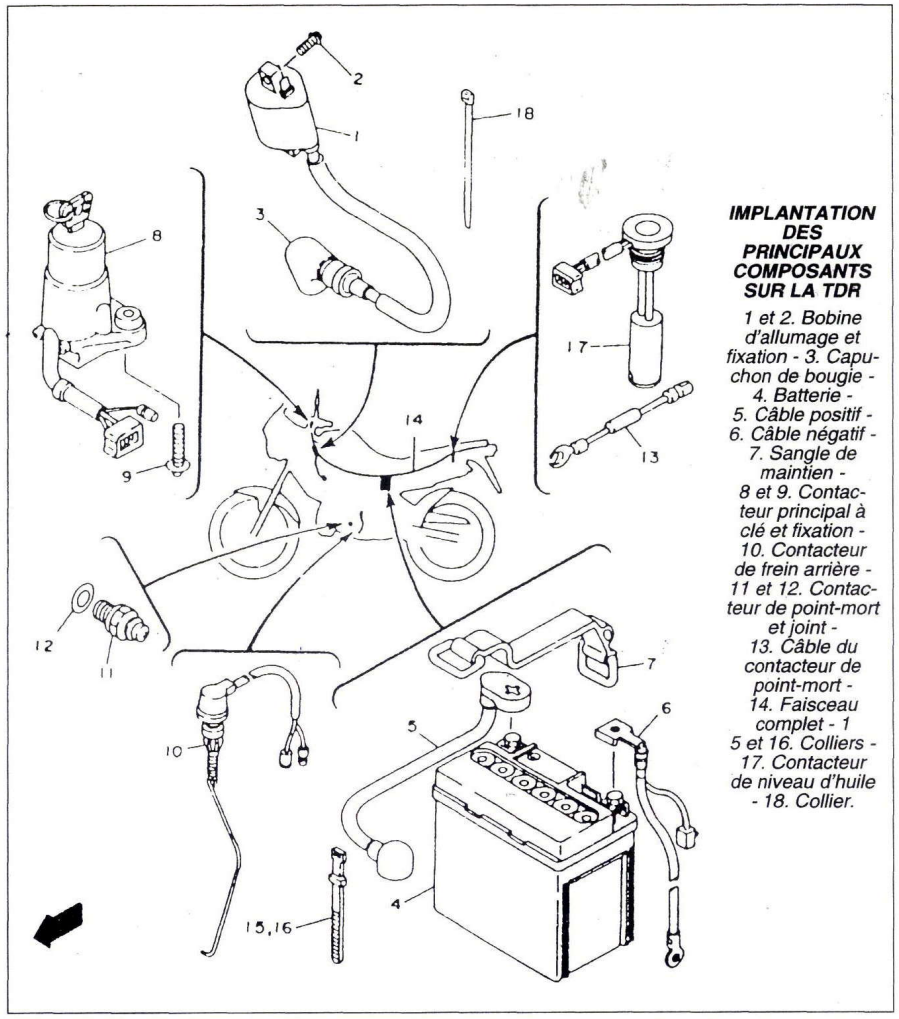
En dernier lieu, contrôler l'état de tous les branchements et la continuité de tous les fils.

– Si tout est correct et que le défaut d'allumage persiste, le boîtier CDI est certainement en cause et doit être remplacé.



IMPLANTATION DES PRINCIPAUX COMPOSANTS SUR LA TDR

1. Relais de clignotant - 2 et 3. Avertisseur sonore et fixation - 4 et 5. Boîtier d'allumage et support - 6 et 7. Redresseur régulateur et fixations - 8. Servomoteur - 9. Rondelle caoutchouc - 10. Entretoise - 11. Rondelle - 12. Vis - 13. Couvercle - 14 et 15. Contacteur de béquille latérale et fixation - 16. Sonde de température - 17. Relais de point-mort - 18 et 19. Relais de démarreur et fixations.



IMPLANTATION DES PRINCIPAUX COMPOSANTS SUR LA TDR

1 et 2. Bobine d'allumage et fixation - 3. Capuchon de bougie - 4. Batterie - 5. Câble positif - 6. Câble négatif - 7. Sangle de maintien - 8 et 9. Contacteur principal à clé et fixation - 10. Contacteur de frein arrière - 11 et 12. Contacteur de point-mort et joint - 13. Câble du contacteur de point-mort - 14. Faisceau complet - 1 5 et 16. Colliers - 17. Contacteur de niveau d'huile - 18. Collier.

CIRCUIT DE CHARGE

CONTROLE DU CIRCUIT DE CHARGE

En cas de défaut de charge de la batterie, effectuer successivement les contrôles ci-après. Auparavant, effectuer les déposes suivantes :

– La selle double.

1) Fusible principal

– Si correct, passer au contrôle n° 2.
– Si claqué, rechercher la cause et remplacer.

2) Batterie

Etat de la batterie (tension de 12,8 V ou plus), propreté des cosses et leur serrage.

– Si correct, passer au contrôle n° 3.
– Si incorrect, remédier ou monter une batterie neuve.

3) Tension de charge

• Brancher un compte-tours à induction au fil de la bougie.

• Brancher un voltmètre sur les 2 bornes de la batterie sans débrancher les câbles et en respectant la polarité.
• Faire démarrer le moteur et l'accélérer jusqu'à
– TDR : 5 000 tr/mn.
– D-R/RE : 3 000 tr/mn..
• Lire la tension de charge :
– TDR : 14,0 V.
– DT-R/RE : 13,3 à 15,3 V.

– Tension correct, le circuit de charge est en bon état.
– Tension incorrecte, contrôler la résistance des enroulement du stator d'alternateur.

4) Enroulements du stator d'alternateur :

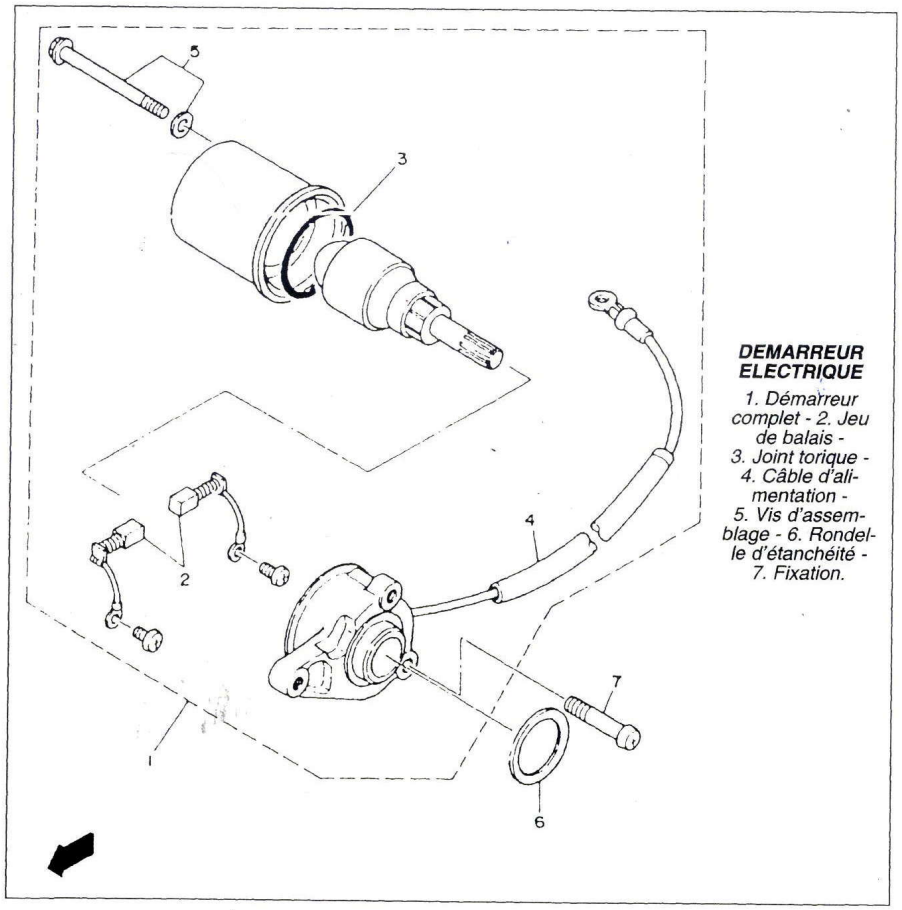
• Débrancher le connecteur issu du faisceau de l'alternateur, 3 broches (TDR), 4 broches (DT-R/RE).
– TDR :
• Toucher 2 par 2 les trois fils blancs du stator (3 mesures) avec un ohmmètre sélectionné sur l'échelle x 1 Ω. Les 3 mesures doivent donner une résistance de **0,48 à 0,72 Ω à 20 °C**.
– DT-R/RE :
• Brancher un ohmmètre sonde (+) sur borne blanche et sonde (-) sur borne noire, la résistance doit être de **0,3 à 0,5 Ω à 20° C**.

– Si l'une ou plusieurs résistances sont nulles ou infinies, remplacer le stator après dépose de l'alternateur
– Si les résistances sont bonnes, contrôler le câblage

5) Connexions et câblages :

En dernier lieu, contrôler l'état de tous les branchements et la continuité de tous les fils.

– Si tout est correct et que le défaut d'allumage persiste, le redresseur-régulateur est certainement en cause et doit être remplacé.



DEMARREUR ELECTRIQUE

1. Démarreur complet - 2. Jeu de balais - 3. Joint torique - 4. Câble d'alimentation - 5. Vis d'assemblage - 6. Rondelle d'étanchéité - 7. Fixation.

CIRCUIT DE DEMARRAGE

Nota : Ce chapitre concerne les TDR et DT-RE

CONTROLE DU CIRCUIT DE DEMARRAGE

Si le démarreur ne tourne pas, effectuer dans l'ordre les contrôles décrits ci-après. Auparavant, effecteur les déposes suivantes :

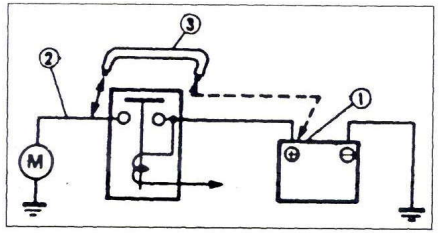
– La selle double.
– Le réservoir d'essence.

1) Fusible principal

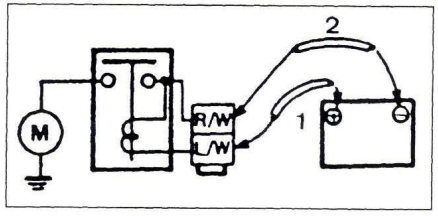
– Si correct, passer au contrôle n° 2.
– Si claqués, rechercher la cause et remplacer.

2) Batterie

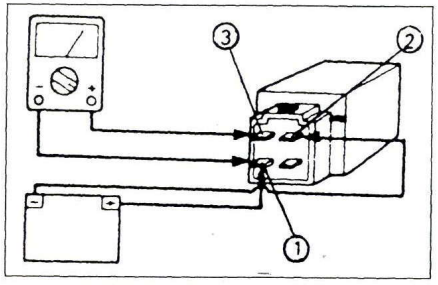
Etat de la batterie (tension de 12,8 V ou plus), propreté des cosses et leur serrage.



Contrôle du démarreur.



Contrôle du relais de démarreur.



Contrôle du relais sur le circuit de démarrage.

– Si correct, passer au contrôle n° 3.
– Si incorrect, remédier ou monter une batterie neuve.

3) Démarreur électrique

Relier la borne positive de la batterie (1) et le câble d'alimentation du démarreur (2) par un fil de forte section (3).

– Le démarreur tourne, passer au contrôle n° 4.
– Le démarreur ne tourne pas, réparer ou remplacer le démarreur.

4) Relais du démarreur :

• Débrancher le câble négatif de la batterie de la moto.
• Déposer le relais du démarreur de la moto.
• Prendre une batterie de 12 V (celle de la moto, par exemple) et la brancher aux fiches du connecteur du relais : «+» sur fiche du fil bleu/blanc (1) et «-» sur fiche du fil rouge/blanc (2).

– Le démarreur électrique doit tourner.
– Le démarreur ne fonctionne pas, remplacer le relais du démarreur.

5) Relais de point-mort/béquille latérale de la TDR, relais de coupure de démarrage de la DT-RE

• Débrancher le connecteur du relais.
• Brancher un ohmmètre sonde (+) sur broche (3) et sonde (-) sur broche (1).
• Brancher une batterie borne (+) sur broche (1) et borne (-) sur broche (2).

– Il y a continuité, passer au contrôle suivant.
– Il n'y a pas continuité, remplacer le relais

6) Contacteur principal

• Débrancher le connecteur 6 broches du contacteur à clé.
• Brancher un ohmmètre entre les fiches des fils rouge (2) et brun (3) du contacteur principal.
• Mettre le contacteur sur la position « ON ».

– Coupure (aucun passage), remplacer le contacteur principal.
– Continuité, le contacteur principal est en bon état. Passer au contrôle suivant.

7) Contacteur d'arrêt d'urgence

• Débrancher le connecteur du contacteur.
• Relier un ohmmètre aux 2 fils du contacteur
– TDR : rouge/blanc et rouge/blanc (connecteur 4 broches).
– DT-RE : bleu/blanc et noir (connecteur 3 broches).
– DT-R : noir et noir/blanc (connecteur 2 broches).
• Mettre sur la position RUN pour la TDR et la DT-RE, et sur OFF pour la DT-R

– Coupure (aucun passage), remplacer le contacteur.

– Continuité, le contacteur d'arrêt d'urgence est en bon état. Passer au contrôle suivant.

8) Contacteur de point mort

• Débrancher le fil du contacteur de point-mort.
• Brancher l'ohmmètre entre le fil bleu clair du contacteur et la masse.
• Passer toutes les vitesses et mettre sur la position point mort :

– Au point mort : continuité.
– Sur toutes les vitesses : discontinuité.

9) Contacteur de béquille latérale

• Débrancher le connecteur du contacteur de béquille.
• Relier un ohmmètre aux deux fils noirs du contacteur.
• Replier la béquille latérale.

– Il doit y avoir passage de courant sinon remplacer le contacteur.

10) Contacteur d'embrayage

• Débrancher le connecteur 2 broches du contacteur d'embrayage.
• Brancher un ohmmètre aux deux fiches des fils noir (2) et noir/jaune (3) du contacteur.
– Position embrayé : 0 (continuité).
– Position débrayé : infini (coupure).

Remplacer au besoin le contacteur d'embrayage.

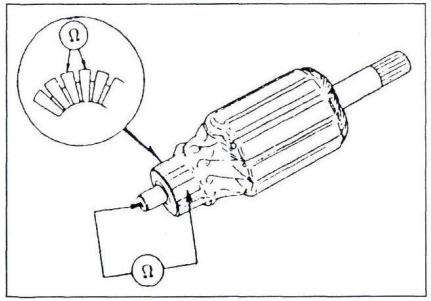
11) Contacteur de démarrage

• Débrancher le connecteur, 6 broches (TDR) 4 broches (DT-RE) du commodo droit au guidon.
• Brancher un ohmmètre aux deux fiches des fils rouge/blanc et bleu/blanc.
– Position appuyé : 0 (continuité).
– Position relâché : infini (coupure).

Remplacer au besoin le commodo droit au guidon..

12) Connexions et câblage

En dernier lieu, contrôler tous les branchements de tous les fils.



Contrôle de la continuité entre chaque lamelles et de la non continuité entre les lamelles et l'axe.

– Si tout est correct et que le défaut persiste, les diodes du relais coupe-circuit de démarrage sont certainement en cause. Il faut remplacer le relais.

DEMARREUR ELECTRIQUE

Si les contrôles effectués précédemment ont déterminés que le démarreur est la cause d'un mauvais fonctionnement, il faut désassembler le démarreur pour contrôler tous ses éléments. La dépose du démarreur électrique a été décrite dans la partie moteur (voir ci-avant le paragraphe correspondant).

BALAIS ET RESSORTS

Déposer le couvercle du démarreur en retirant les deux longues vis puis désassembler le démarreur.

• Extraire les balais et mesurer leur longueur. En-dessous de **7 mm** (TDR) et **3,5 mm** (DT-RE) de longueur, remplacer les balais.
• Vérifier la tension des ressorts à l'aide d'un peson (340 à 460 g). Au besoin, les remplacer.

COLLECTEUR

• Ohmmètre sur l'échelle x 1 Ω , il doit y avoir continuité entre toutes les lamelles du collecteur.
• Ohmmètre sur l'échelle x 1 k Ω, il doit y avoir discontinuité entre chacune des lamelles et le moyeu central métallique.
Le diamètre du collecteur ne doit pas être inférieur à **16,6 mm.**
• Chaque interstice de mica doit être en retrait des lamelles du collecteur de **1,35 mm**. mini (TDR) et **0,7 mm** mini (DT-RE).Au besoin, les fraiser (voir le « Lexique des Méthodes », en fin d'ouvrage).

CIRCUITS DIVERS

REFROIDISSEMENT

Si des anomalies apparaissent dans le circuit de refroidissement, effectuer dans l'ordre les contrôles décrits ci-après. Auparavant, effectuer les dépose suivantes :

– La selle double.
– Le réservoir d'essence.
– Le boîtier de filtre à air.

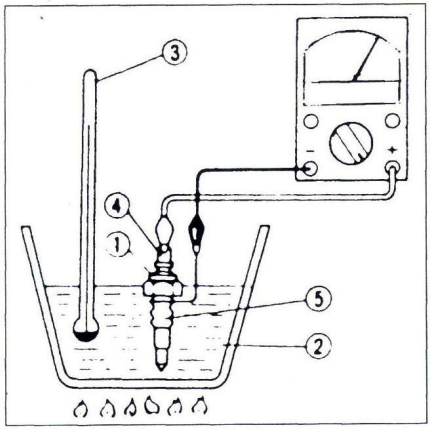
1) Contrôles préliminaires (voir précédemment)

– Fusible principal.
– Batterie.
– Contacteur principal à clé

2) Sonde de température

• Vidanger le circuit de refroidissement.
• Déposer la sonde thermique vissée sur la culasse.
• Suspendre la sonde thermique (1) dans du liquide de refroidissement (2) contenu dans un récipient métallique. Laisser émerger la tête de la sonde.
• Brancher un ohmmètre entre la fiche et le culot de la sonde (voir dessin).
• Faire chauffer l'huile en contrôlant la température avec un thermomètre (3). Vérifier le fonctionnement de la sonde.

Au remontage de la sonde sur le radiateur, prendre les mêmes précautions que pour le thermocontact (produit d'étanchéité et couple de serrage).



Méthode de contrôle de la sonde de température. 1. Sonde de température - 2. Récipient contenant de l'eau - 3. Thermomètre - 4. Sonde (+) sur borne - 5. Sonde (-) sur masse

Température (°C)	50	80	100
Résistance (Ω)	153,9	47,5 à 56,8	26,2 à 29,3

Si la sonde est en bon état et que l'indicateur au tableau de bord indique les valeurs erronées, contrôler l'indicateur comme indiqué ci-après.

3) Indicateur au tableau de bord :

• Débrancher le fil de la sonde thermique.
• Mettre ce fil à la masse à l'aide d'un trombone ou d'un fil volant.
• Mettre le contact principal.

L'aiguille doit dévier sur le H de l'indicateur sinon, soit le fil de jonction avec l'indicateur est coupé, soit l'indicateur lui-même est hors d'état.

Nota. Ne pas prolonger ce contrôle au-delà de quelques secondes au risque de détériorer l'indicateur.

4) Connexions et câblage :

En dernier lieu, contrôler tous les branchements de tous les fils.

CIRCUIT D'HUILE

Si le témoin de niveau d'huile fait défaut :

• Contrôler l'ampoule.
• Contrôler la tension au niveau du contacteur de niveau :
– S'il n'y a pas de tension, contrôler la batterie, le contacteur à clé, le fusible principal, le coupe-circuit.
– Si la tension est bonne, contrôler le contacteur.

Contrôle de la diode du contacteur

• Déposer le contacteur et le débrancher.
• Brancher un ohmmètre sélectionné sur x 1 Ω entre les fils
– TDR : noir/rouge et rouge/blanc.
– DT-R/RE : noir/rouge et bleu-ciel.

– La diode est bonne si il y a continuité dans un sens et pas dans l'autre

Contrôle du contacteur

• Déposer le contacteur et le débrancher.
• Brancher un ohmmètre sélectionné sur x 1 Ω entre les fils noir et noir/rouge.
– Contacteur en position de montage, continuité.
– Contacteur retourné, discontinuité (infini).

SERVOMOTEUR YPVS

CONTROLE DE LA COMMANDE

1) Contrôles préliminaires (voir précédemment)

– Fusible principal.
– Batterie.
– Contacteur principal à clé

2) Contrôle du servomoteur

• Débrancher du faisceau principal le connecteur du servomoteur.
• Brancher côté servomoteur une batterie, borne (+) sur borne brune et borne (-) sur borne noire.

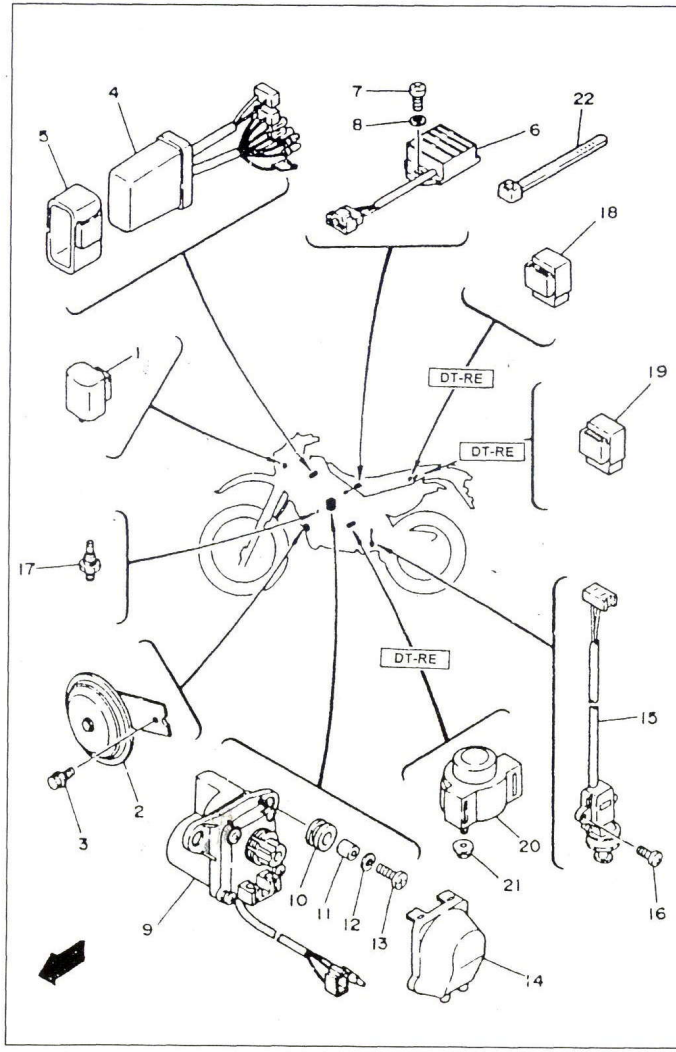
– Si le servomoteur fonctionne contrôler le câblage et les connexions.

3) Contrôle du servomoteur et du compte-tours

Attention : Effectuer ce contrôle en quelques secondes, pour ne pas occasionner d'autres dégâts.

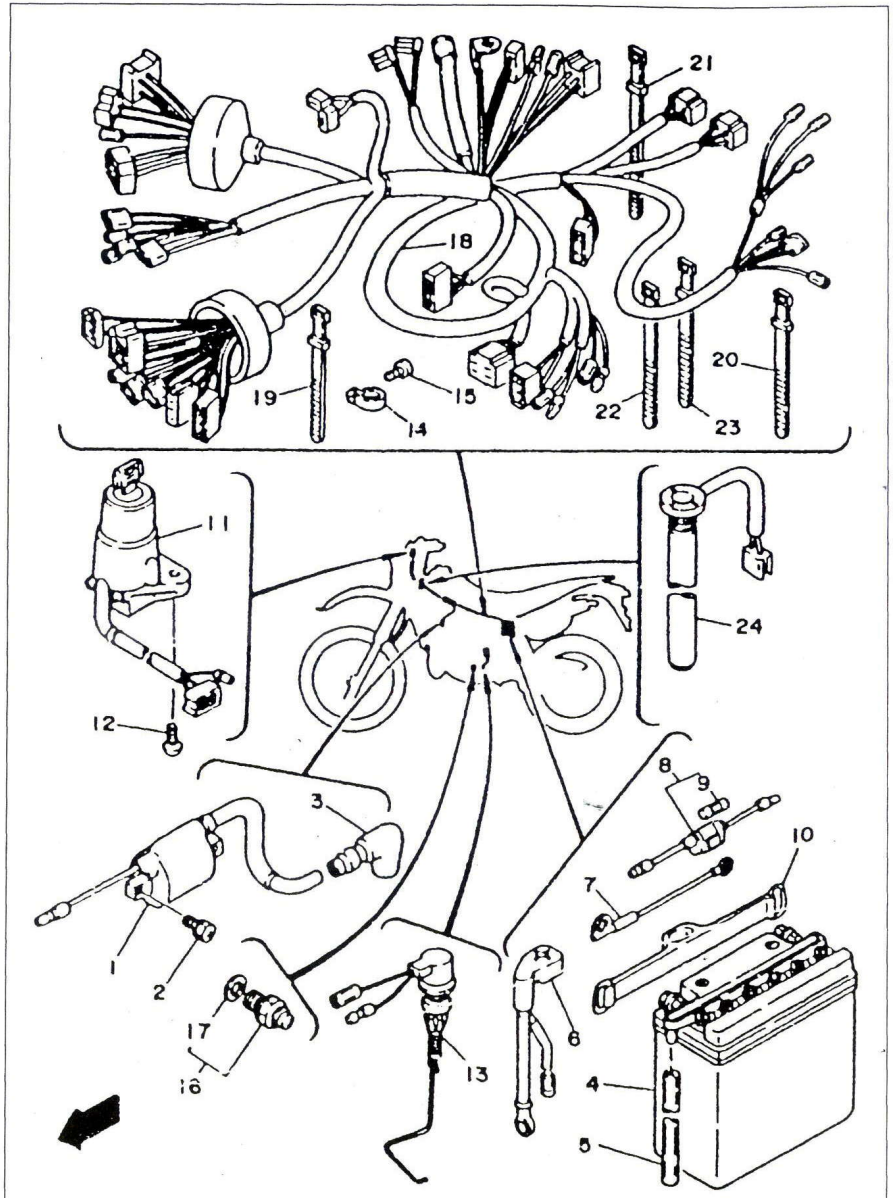
• Démarrer le moteur et augmenter le régime pour l'amener à environ 7 000 tr/mn.
• Vérifier simultanément le compte-tours et le fonctionnement du servomoteur.

– Si le compte-tours fonctionne, mais pas le servomoteur, le boîtier d'allumage est à changer.



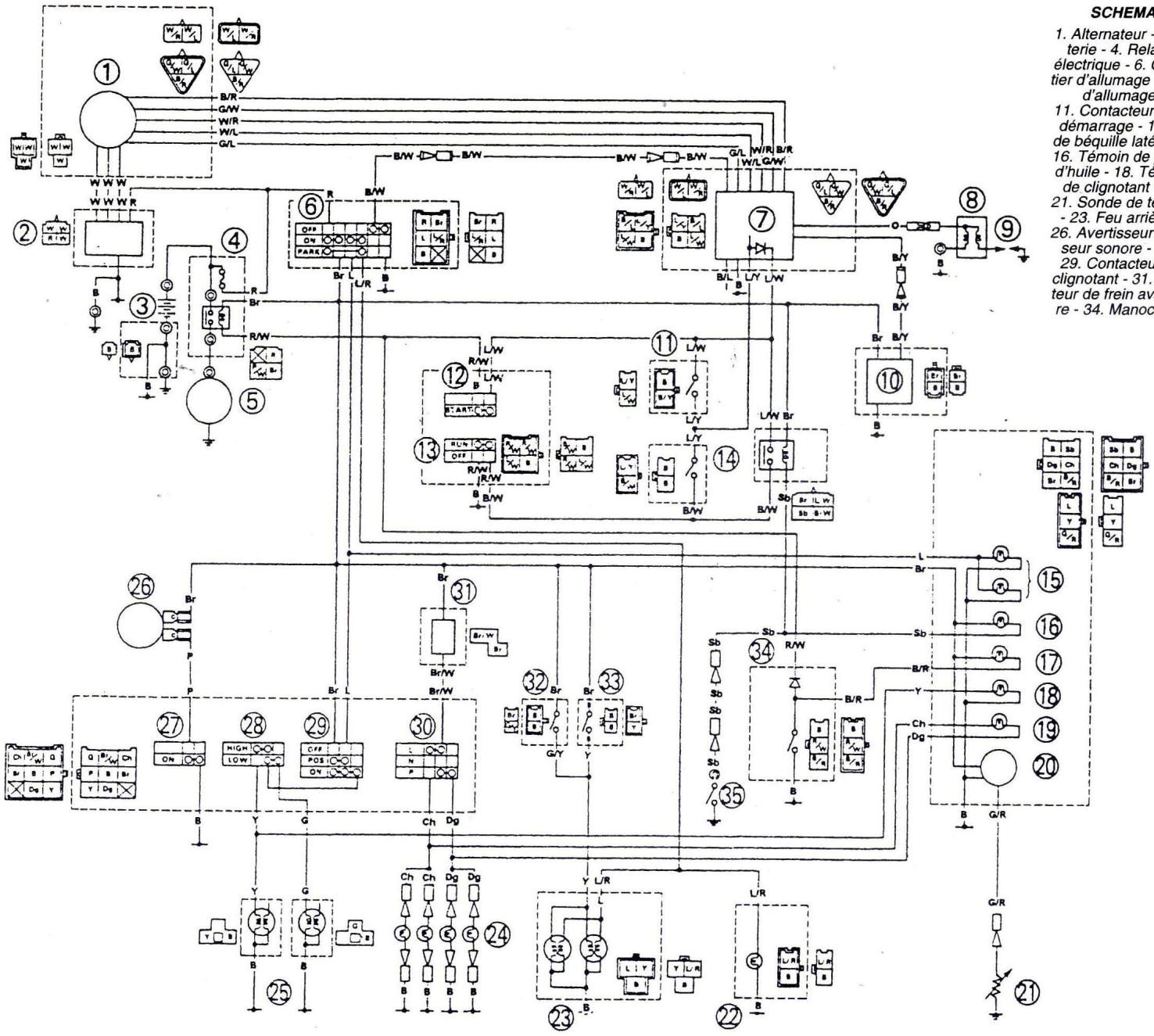
IMPLANTATION DES PRINCIPAUX COMPOSANTS SUR LA DT-R/RE

1. Relais de clignotant - 2 et 3. Avertisseur sonore et fixation - 4 et 5. Boîtier d'allumage et support - 6 à 8. Redresseur régulateur et fixations - 9. Servomoteur - 10. Rondelle caoutchouc - 11. Entretoise - 12. Rondelle - 13. Vis - 14. Couvercle - 15 et 16. Contacteur de béquille latérale et fixation - 17. Sonde de température - 18. Relais de coupure d'allumage - 19. Relais de coupure de démarrage - 20 et 21. Relais de démarreur et fixations.



IMPLANTATION DES PRINCIPAUX COMPOSANTS SUR LA DT-R/RE

1 et 2. Bobine d'allumage et fixation - 3. Capuchon de bougie - 4. Batterie - 5. Tuyau d'évent - 6. Câble positif - 7. Câble négatif - 8 et 9. Porte fusible et fusible de rechange - 10. Sangle de maintien - 11 et 12. Contacteur principal à clé et fixation - 13. Contacteur de frein arrière - 14 et 15. Collier et vis - 16 et 17. Contacteur de point-mort et joint - 18. Faisceau complet - 19 à 23. Colliers - 24. Contacteur de niveau d'huile.

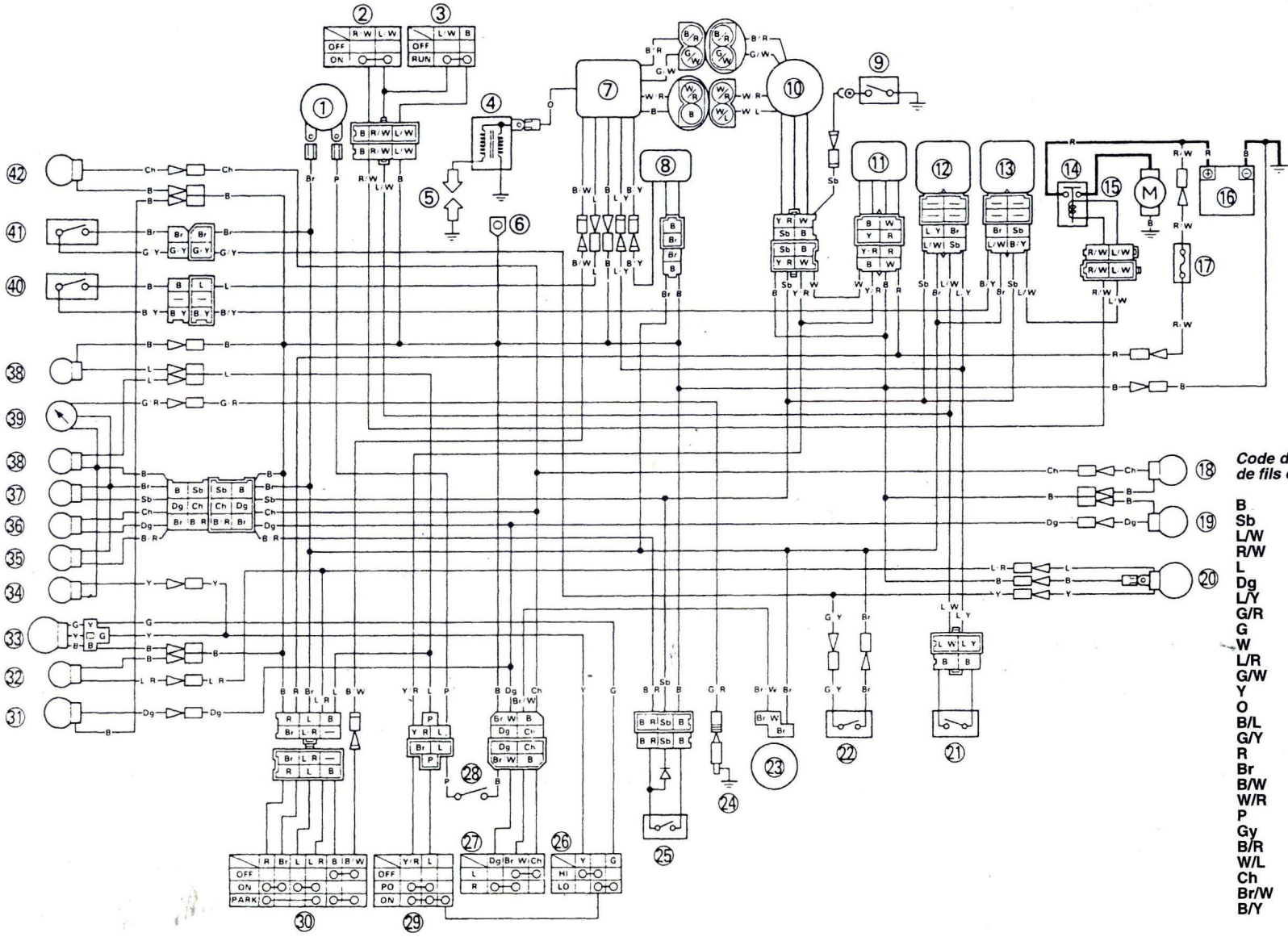


SCHEMA ELECTRIQUE DE LA TDR

1. Alternateur - 2. redresseur régulateur - 3. Batterie - 4. Relais de démarreur - 5. Démarreur électrique - 6. Contacteur principal à clé - 7. Boîtier d'allumage - 8. Bobine d'allumage - 9. Bougie d'allumage - 10. Servomoteur de valve - 11. Contacteur d'embrayage - 12. Contacteur de démarrage - 13. Coupe-circuit - 14. Contacteur de béquille latérale - 15. Eclairage de compteur - 16. Témoin de point-mort - 17. Témoin de niveau d'huile - 18. Témoin de plein phare - 19. Témoin de clignotant - 20. Indicateur de température - 21. Sonde de température - 22. Témoin auxiliaire - 23. Feu arrière - 24. Clignotants - 25. Phare - 26. Avertisseur sonore - 27. Contacteur d'avertisseur sonore - 28. Inverseur phare code/route - 29. Contacteur d'éclairage - 30. Contacteur de clignotant - 31. Relais de clignotant - 32. Contacteur de frein avant - 33. Contacteur de frein arrière - 34. Manocontact d'huile - 35. Contacteur de point-mort.

Code des coloris de fils électriques.

B	Noir
Sb	Bleu-ciel
L/W	Bleu/Blanc
R/W	Rouge/Blanc
L	Bleu
Dg	Vert foncé
L/Y	Bleu/jaune
G/R	Vert/Rouge
G	Vert
W	Blanc
L/R	Bleu/rouge
G/W	Vert/Blanc
Y	Jaune
O	Orange
B/L	Noir/Bleu
G/Y	Vert/Jaune
R	Rouge
Br	Brun
B/W	Noir/Blanc
W/R	Blanc/Rouge
P	Rose
Gy	Gris
B/R	Noir/Rouge
W/L	Blanc/Bleu
Ch	Marron
Br/W	Brun/Blanc
B/Y	Noir /Jaune

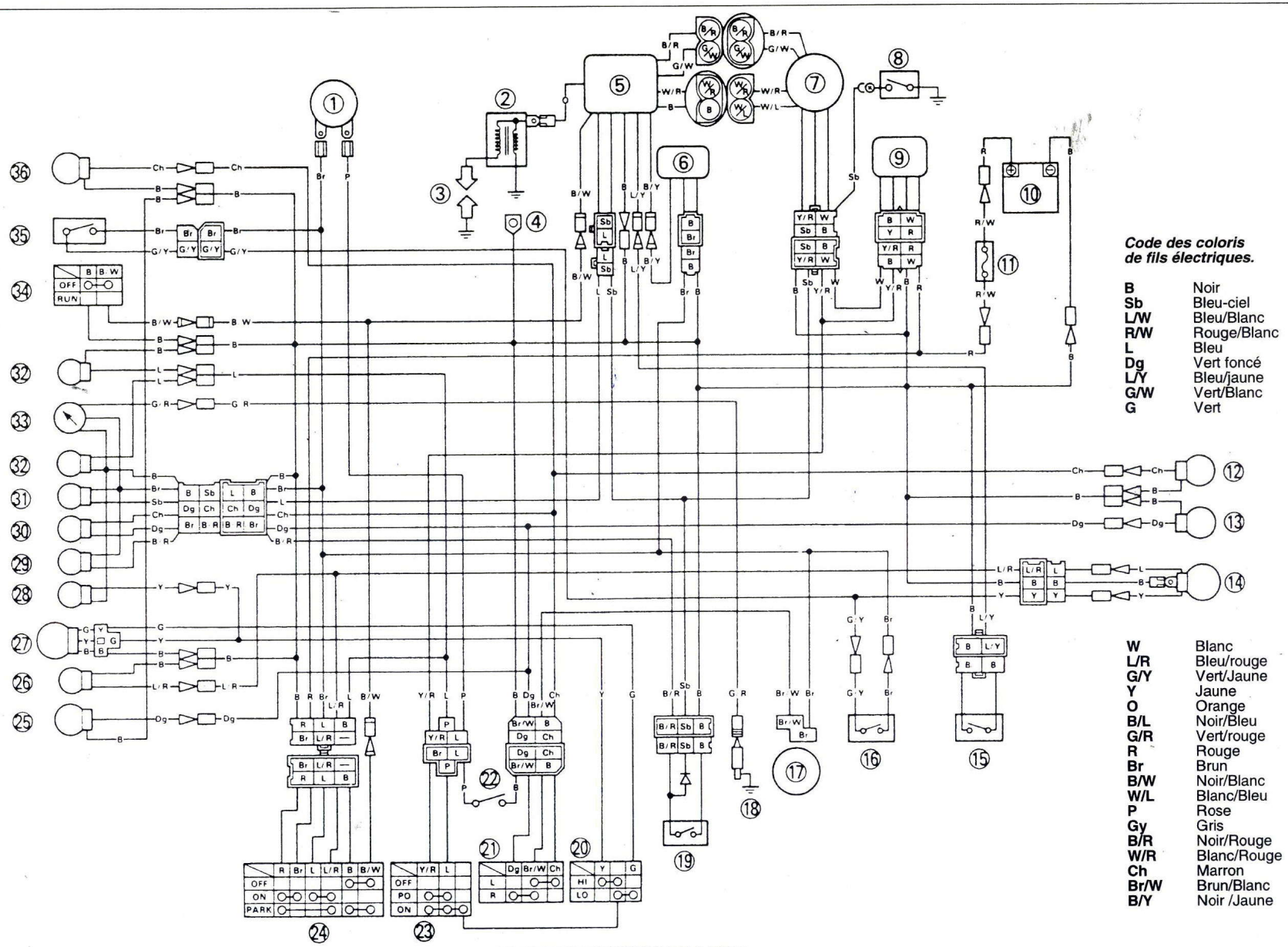


Code des coloris de fils électriques.

B	Noir
Sb	Bleu-ciel
L/W	Bleu/Blanc
R/W	Rouge/Blanc
L	Bleu
Dg	Vert foncé
L/Y	Bleu/jaune
G/R	Vert/Rouge
G	Vert
W	Blanc
L/R	Bleu/rouge
G/W	Vert/Blanc
Y	Jaune
O	Orange
B/L	Noir/Bleu
G/Y	Vert/Jaune
R	Rouge
Br	Brun
B/W	Noir/Blanc
W/R	Blanc/Rouge
P	Rose
Gy	Gris
B/R	Noir/Rouge
W/L	Blanc/Bleu
Ch	Marron
Br/W	Brun/Blanc
B/Y	Noir /Jaune

SCHEMA ELECTRIQUE DE LA DT-RE

1. Avertisseur sonore - 2. Contacteur de démarrage - 3. Coupe circuit - 4. Bobine d'allumage - 5. Bougie - 6. Masse - 7. Boîtier d'allumage - 8. Servomoteur YPVS - 9. Contacteur de point-mort - 10. Alternateur - 11. Redresseur régulateur - 12. Relais de coupure d'allumage - 13. Relais de coupure de démarrage - 14. Relais de démarreur - 15. Démarreur - 16. Batterie - 17. Fusible - 18. Clignotant arrière droit - 19. Clignotant arrière gauche - 20. Feu arrière - 21. Contacteur de béquille latérale - 22. Contacteur de frein arrière - 23. Relais de clignotant - 24. Sonde de température - 25. Contacteur de niveau d'huile - 26.Inversseur code-phare - 27. Commutateur de clignotant - 28. Contacteur d'avertisseur sonore - 29. Contacteur d'éclairage - 30. Contacteur principal à clé - 31. Clignotant avant gauche - 32. Veilleuse - 33. Pare - 34. Témoin de feu de route - 35. Témoin de niveau d'huile - 36. Témoin de clignotant - 37. Témoin de point-mort - 38. Eclairage de compteur - 39. Indicateur de température - 40.Contacteur d'embrayage - 41. Contacteur de frein avant - 42. Clignotant avant droit.



SCHEMA ELECTRIQUE DE LA DT-R

1. Avertisseur sonore - 2. Bobine d'allumage - 3. Bougie - 4. Masse - 5. Boîtier d'allumage - 6. Servomoteur YPVS - 7. Alternateur - 8. Contacteur de point-mort - 9. Redresseur régulateur - 10. Batterie - 11. Fusible - 12. Clignotant arrière droit - 13. Clignotant arrière gauche - 14. Feu arrière - 15. Contacteur de béquille latérale - 16. Contacteur de frein arrière - 17. Relais de clignotant - 18. Sonde de température - 19. Contacteur de niveau d'huile - 20. Inverseur code-phare - 21. Commutateur de clignotant - 22. Contacteur d'avertisseur sonore - 23. Contacteur d'éclairage - 24. Contacteur principal à clé - 25. Clignotant avant gauche - 26. Veilleuse - 27. Phare - 28. Témoin de feu de route - 29. Témoin de niveau d'huile - 30. Témoin de clignotant - 31. Témoin de point-mort - 32. Eclairage de compteur - 33. Indicateur de température - 34.Contacteur d'embrayage - 35. Contacteur de frein avant - 36. Clignotant avant droit.

PARTIE CYCLE

FOURCHE AVANT

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

OUTILS SPECIAUX YAMAHA NECESSAIRES

Embout adaptable pour dépose pipe d'amortissement : TDR (réf. 90890-01328) - Autres modèles (réf. 90890-01388).
Clé en T : (réf. 90890-01326).
Outil de mise en place de joint de fourche (réf. 90890-01367).
Adaptateur : TDR (réf. 90890-01372) - Autres modèles (réf. 90890-01381).

CONTRÔLES

MODELE TDR :

	Standard	Limite
Longueur libre des ressorts	—	429 mm
Quantité d'huile par éléments	403 cm3	—
Niveau par rapport au bord supérieur du tube (tube comprimé au maxi sans ressort)	114 mm	—
Qualité d'huile	SAE 10 W	

COUPLES DE SERRAGE (m.daN)

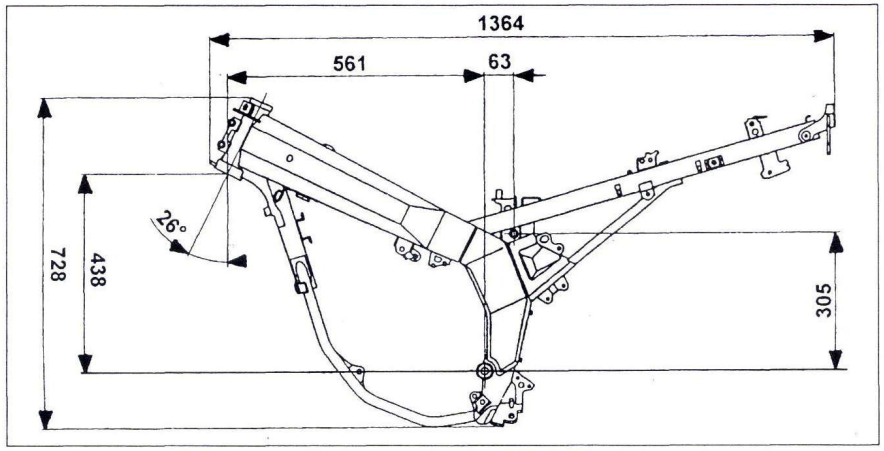
Vis hexacaves de fixation des pipes d'amortissement : 3,0 avec produit frein-filet.
Vis de bridage des tubes au té supérieur : 2,3.
Vis de bridage des tubes au té inférieur : 3,8.
Bouchons supérieurs des tubes : 2,3.
Vis de bridage du guidon : 2,3.

AUTRES MODELES :

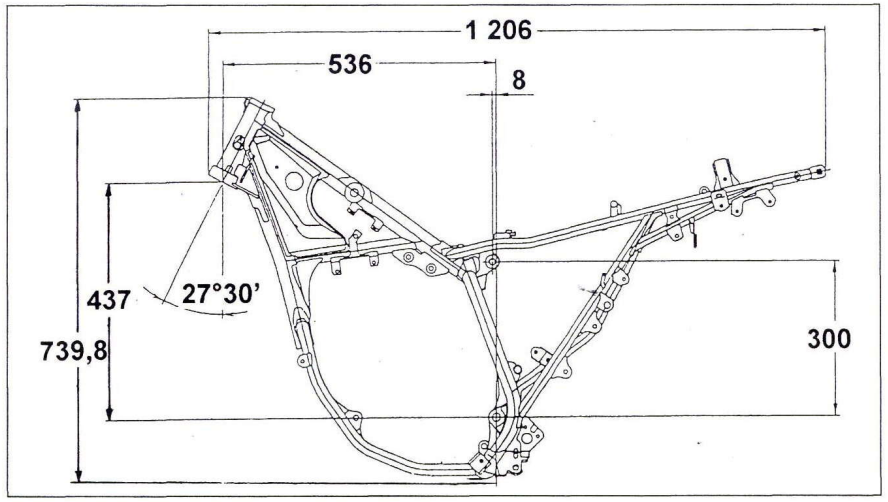
	Standard	Limite
Longueur libre des ressorts	—	473 mm
Quantité d'huile par éléments	486 cm3	—
Niveau par rapport au bord supérieur du tube (tube comprimé au maxi sans ressort)	175 mm	—
Qualité d'huile	SAE 10 W	—

COUPLES DE SERRAGE (m.daN)

Vis hexacaves de fixation des pipes d'amortissement : 6,2 avec produit frein-filet.
Vis de bridage (sur té supérieur) ou boulons (sur té inférieur) des tubes aux tés : 2,3.
Bouchons supérieurs des tubes : 3,0.
Vis de bridage du guidon : 2,3.



Plan de cadre de la YAMAHA " TDR 125 ".



Plan de cadre des YAMAHA " DT 125 R et RE ".

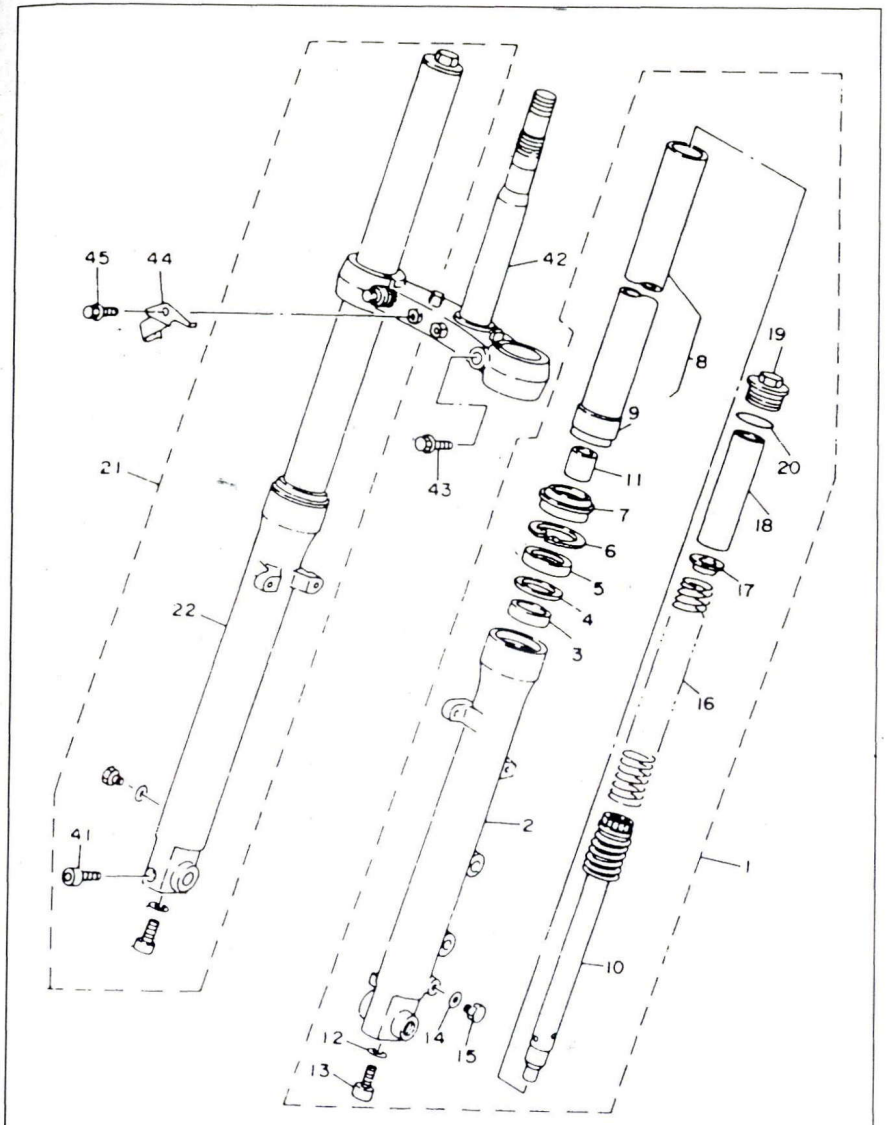
1°) DEPOSE D'UN ELEMENT DE FOURCHE

a) Sur TDR :

• Maintenir la moto bien à plat roue avant décollée du sol. Installer un support sous le moteur.
• Déposer la selle ainsi que les caches latéraux. Retirer l'habillage du radiateur.
• Retirer la roue avant ainsi que son garde boue.
• Désaccoupler l'étrier de frein de son fourreau de fourche (si vous déposez le fourreau gauche).
• Vidanger l'élément de fourche (voir au chapitre «Entretien courant» le paragraphe traitant de cette opération).
• Dévisser les vis de bridage de l'élément aux tés supérieur et inférieur de colonne de direction.
• Dégager l'élément de fourche par le bas de la moto.

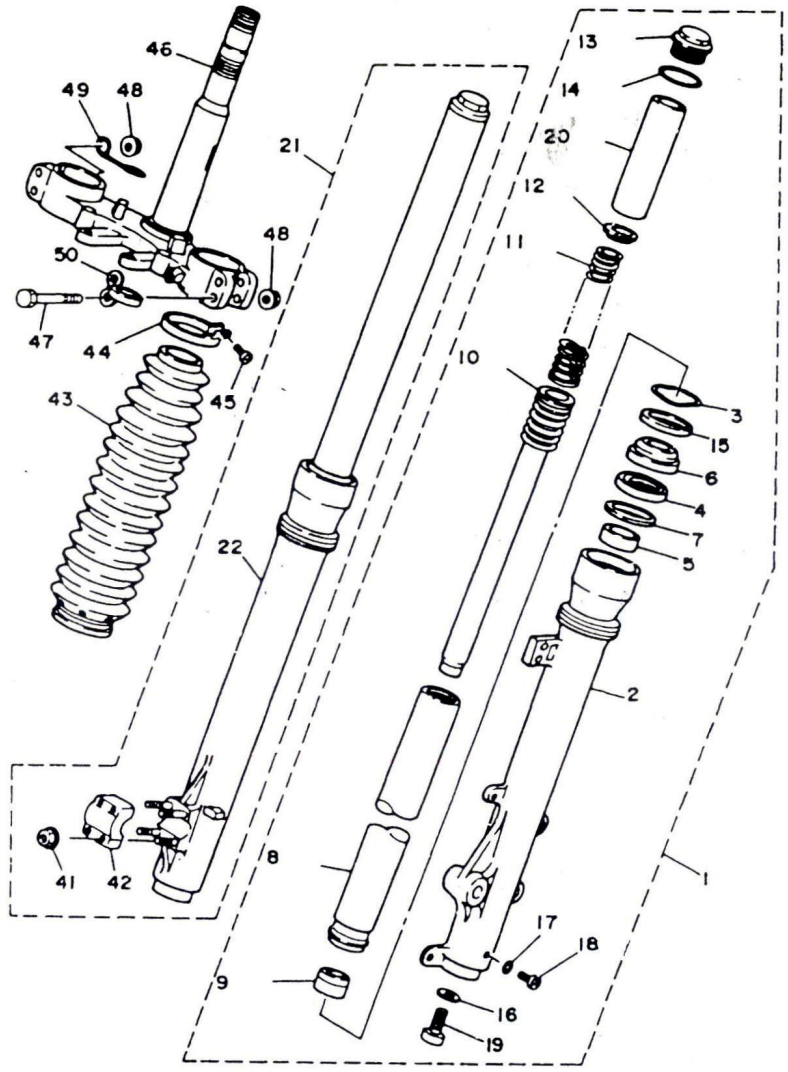
b) Sur modèles DT :

• Maintenir la moto bien à plat roue avant décollée du sol. Installer un support sous le moteur.
• Retirer la roue avant.
• Si vous déposez l'élément de fourche gauche, retirer le carter de protection du frein.



FOURCHE DU MODELE " TDR 125 "

1. Elément de fourche gauche complet - 2. Fourreau de fourche - 3. Bague de coulissement - 4. Siège de joint à lèvre - 5. Joint à lèvre - 6. Circlip - 7. Cache poussière - 8. Tube de fourche - 9. Bague de coulissement - 10. Pipe d'amortissement et ressort de rebond - 11. Cône de butée - 12. Rondelle d'étanchéité - 13. Vis hexacave - 14. Rondelle d'étanchéité - 15. Vis de vidange - 16. Ressort de fourche - 17. Siège supérieur du ressort - 18. Entretoise interne - 19. Bouchon de tube de fourche - 20. Joint torique - 21. Elément de fourche droit complet - 22. Fourreau droit - 41. Vis de bridage d'axe de roue - 42. Ensemble té inférieur et colonne de direction - 44. Patte de maintien de câble - 45. Vis de fixation.



FOURCHE DES MODELES " DT 125 R ET RE "

1. Elément de fourche gauche complet - 2. Fourreau de fourche - 3. Circlip - 4. Joint à lèvre - 5. Bague de coulissement - 6. Cache poussière - 7. Siège du joint à lèvre - 8. Tube de fourche - 9. Cône de butée - 10. Pipe d'amortissement et ressort de rebond - 11. Ressort de fourche - 12. Siège supérieur du ressort - 13. Bouchon de tube de fourche - 14. Joint torique - 15. Rondelle - 16. Rondelle d'étanchéité - 17. Rondelle d'étanchéité - 18. Vis de vidange - 19. Vis hexacave - 20. Entretoise interne - 21. Elément de fourche droit complet - 22. Fourreau de fourche - 41. Ecrous - 42. Bride d'axe de roue - 43. Soufflet de fourche - 44. Collier de serrage - 45. Vis de fixation - 46. Colonne de direction et té inférieur - 47. Vis de bridage - 48. Ecrous - 49. Patte guide câble - 50. Patte guide durit.

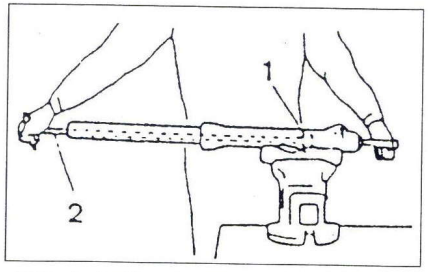
• Désaccoupler l'étrier de frein de son fourreau de fourche puis retirer la patte d'ancrage de la durit de frein sur l'élément de fourche.
• Vidanger l'élément de fourche (voir au chapitre «Entretien courant» le paragraphe traitant de cette opération).
• Dévisser la vis de bridage (sur té supérieur) et les boulons (au té inférieur) de l'élément aux té supérieur et inférieur de colonne de direction.
• Dégager l'élément de fourche par le bas de la moto.

2°) DESASSEMBLAGE D'UN ELEMENT DE FOURCHE

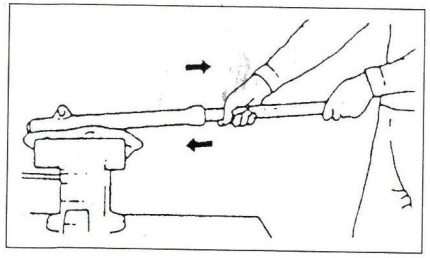
a) Sur TDR :

Après avoir déposé l'élément de fourche, procéder comme suit :

• Déposer le bouchon de tube de fourche. Bien maintenir ce dernier du fait de la présence du ressort de fourche sous ce dernier.
• Récupérer l 'entretoise interne ainsi que la bague servant de siège supérieur au ressort.
• Retirer le ressort de fourche en repérant son sens de montage dans le tube de fourche.
• Renverser le tube, au dessus d'un récipient afin de récupérer l'huile restante. Pomper plusieurs fois le tube afin de vidanger correctement l'élément de fourche.
• Au niveau de la partie supérieure du fourreau de fourche, retirer le cache poussière puis le clip de maintien du joint à lèvre.



Méthode de démontage d'une pipe d'amortissement à l'aide de l'embout immobilisateur et de la clé en té.



Désassemblage du tube de fourche.

• Installer l'élément de fourche dans un étau équipé de mords doux.
• Installer l'outil de blocage de la pipe d'amortissement équipé de son manche en té dans le tube de fourche afin de bloquer la pipe d'amortissement. Puis à l'aide d'une clé " Allen ", dévisser la vis hexacave située à la base du fourreau de fourche. Récupérer la rondelle d'étanchéité sous la vis hexacave.

Nota : Si vous ne disposez pas de l'outil de blocage de la pipe d'amortissement, procéder comme suit :
• Réinstaller le ressort, son siège puis l'entretoise interne.
• Mettre en place le bouchon de tube de fourche.
• Faites vous aider d'une tiers personne afin de comprimer l'élément de fourche (fourche installée dans l'étau).
• A l'aide d'un tournevis à choc équipé d'un embout pour vis hexacave, dévisser la vis hexacave.
• Déséquiper le tube de fourche.

• Le fourreau de fourche toujours installé dans l'étau équipé de mords doux, extraire par à-coups le tube du fourreau. Ce dernier sort du fourreau équipé de son joint à lèvre, du siège du joint ainsi que de la bague de coulissement du tube dans le fourreau. La base du tube est elle aussi équipée d'une bague de coulissement.
• Récupérer, dans le tube de fourche, la pipe d'amortissement équipée du ressort de rebond.
• En fond de fourreau, récupérer le cône de butée.

b) Sur les versions DT :

Le désassemblage d'un élément de fourche sur une version DT est identique à celui de la version TDR, aux exceptions du soufflet de protection du tube de fourche (maintenu par deux colliers) et du montage au niveau de la partie supérieure du fourreau de fourche. Procéder pour cette partie de la manière suivante :

• Retirer le circlip de maintien du cache poussière.
• Récupérer la rondelle de blocage.
• Le fourreau de fourche installé dans l'étau équipé de mords doux, extraire par à-coups le tube du fourreau. Ce dernier sort du fourreau équipé de son joint cache poussière, de son joint à lèvre, du siège du joint ainsi que de la bague de coulissement du tube dans le fourreau. La base du tube est elle aussi équipée d'une bague de coulissement.
• Finir la dépose comme pour la version TDR.

3°) CONTROLES

Effectuer les contrôles suivants :

- Remplacer le ou les tubes du fourche s'ils sont rayés ou s'ils sont faussés.
- Remplacer toute pièce marquée (pipe d'amortissement, cône de butée inférieure).
- Examiner les bagues de coulissement, celles en bas de chaque tube interne et celles qui sortent des fourreaux lors du démontage. Les remplacer si elles sont marquées.
- Pour le contrôle des ressorts, se reporter aux valeurs données dans le tableau des " Principaux renseignements ".

4°) REMONTAGE

• Bien nettoyer et lubrifier toutes les pièces.
• Enfiler dans le tube la pipe d'amortissement équipée de son ressort rebond.
• Emboîter le cône de butée de compression en bout de la pipe d'amortissement qui dépasse du tube de fourche.
• Tenir le fourreau verticalement et glisser le tube dans le fourreau. Fixer la pipe d'amortissement à l'aide de la vis hexacave inférieure enduite de quelques gouttes de produit frein de filet (par exemple Loctite Frenetanch). Immobiliser la pipe d'amortissement comme au démontage.
• Mettre en place la bague de guidage, la rondelle siège puis un joint à lèvre neuf comme le montre les dessins ci-joints (utiliser les outils de montage adéquats, voir en tête de paragraphe).

Sur la version TDR :

• Mettre en place l'agrafe de retenue en veillant à ce qu'elle vienne bien se positionner dans la gorge prévue à cet effet. Installer le cache poussière.

Sur les modèles DT :

• Mettre en place le cache poussière. Installer la rondelle d'appui puis monter l'agrafe de retenue en veillant à ce qu'elle vienne bien se positionner dans la gorge prévue à cet effet.
• Installer le soufflet de protection du tube de fourche maintenu par deux colliers.

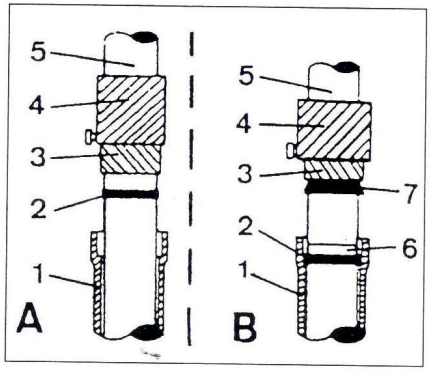
Sur tous modèles :

• Remplir d'huile l'élément (voir la qualité et la quantité préconisée dans le tableau des " Principaux Renseignements ". Pour contrôler le niveau dans chaque tube, enfoncer les tubes complètement, maintenir les éléments verticalement et mesurer la distance entre le niveau et l'extrémité supérieure des tubes (sans les ressorts).
• Remettre le ressort, le siège supérieur de ressort et l'entretoise.
• Vérifier l'état du joint torique, puis visser le bouchon supérieur (voir le couple de serrage dans le tableau des " Principaux Renseignements " en tête de paragraphe.

5°) REPOSE DES ELEMENTS DE FOURCHE

Procéder à l'inverse de la dépose en respectant les différents couples de serrage (voir en tête de chapitre).

Installer les tubes de fourche de telle manière que leur partie supérieure (sous le bouchon de tube soit au même niveau que la partie supérieure du té supérieur.



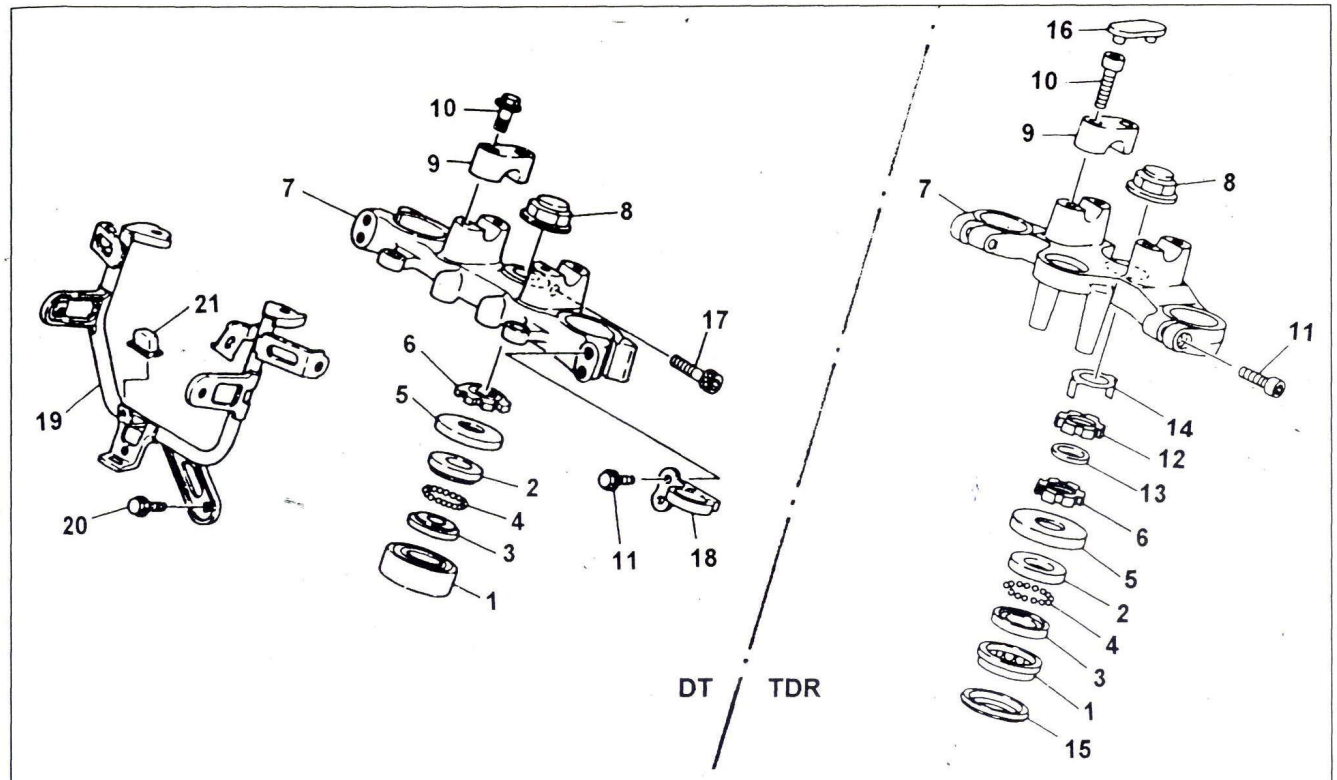
Méthode de montage : A des bagues de guidage - B. des joints à lèvre - 1. Tube externe - 2. Bague de guidage - 3. Adaptateur - 4. Outil d'insertion - 5. Tube interne - 6. Rondelle - 7. Joint à lèvre.

COLONNE DE DIRECTION

1°) DEPOSE DE LA COLONNE DE DIRECTION

a) Sur TDR :

Après avoir déposé la roue avant ainsi que la fourche, procéder comme suit :
• Retirer la selle, le réservoir de carburant, les caches latéraux ainsi que le couvercle du radiateur (voir au chapitre «Entretien courant» les paragraphes traitant de ces opérations).
• Déposer le carénage de tête de fourche (voir au chapitre «Entretien courant» le paragraphe traitant de cette opération).
• Débrancher les câbles du compteur de vitesse ainsi que du compte-tours.
• Au niveau du té inférieur, retirer le support de durit de frein.
• Retirer les vis des deux pattes de bridage du guidon au té supérieur. Dégager le guidon du té. Faire en sorte que le guidon reste avec son réservoir de liquide de frein tourné vers le haut afin que le liquide ne s 'échappe pas.
• Déposer l'écrou de maintien de la colonne.
• Extraire le té supérieur.
• Retirer la rondelle frein puis à l'aide d'une clé à ergot dévisser le contre-écrou crénelé de réglage du jeu à la colonne.
• Déposer la rondelle plate puis tout en soutenant la colonne, dévisser l'écrou de réglage du jeu à la colonne.



COLONNE DE DIRECTION

1. Roulement inférieur - 2. Siège de roulement supérieur - 3. Siège de roulement inférieur - 4. 22 billes du roulement supérieur - 5. Cache poussière - 6. Ecrou de réglage du jeu à la colonne de direction - 7. Té supérieure - 8. Ecrou de fixation de la colonne - 9. Brides de guidon - 10. Vis de bridage - 11. Vis de bridage des tubes de fourche - 12. Contre-écrou - 13. Joint - 14. Rondelle frein - 15. Cache poussière inférieur - 16. Obturateur - 17. Vis de bridage de la colonne de direction - 18. Guide durit - 19. Support de phare - 20. Vis de fixation - 21. Silentbloc.

• Dégager la colonne de direction, installée sur le té inférieur, équipée du roulement à billes inférieur.
• Sur la partie supérieure du logement de colonne, retirer le cache poussière puis le siège supérieur de roulement.
• Récupérer les 22 billes.

b) Sur les versions DT :

Procéder de la manière suivante après dépose des tubes de fourche :

• Déposer le garde boue (fixé au té inférieur par quatre vis).
• Retirer le carénage de tête de fourche.
• Déposer l'optique de phare.
• Débrancher les connecteurs électriques de l'ampoule de phare ainsi que ceux de l'éclairage du tableau de bord.
• Déconnecter les câbles des clignotants avant.
• Retirer la bride de canalisation de frein.
• Débrancher les câbles de compte-tours et de compteur de vitesse.
• Retirer les fixations du tableau de bord. Laisser ce dernier pendre sur ses câbles.
• Déposer le support de projecteur.
• Dévisser les vis des deux brides du guidon.
• Dégager le guidon de ses supports. Faire en sorte que ce dernier reste dans la même position afin que le liquide de frein ne s'écoule pas.
• Dévisser la vis de bridage du té supérieur sur le colonne.
• Déposer l'écrou de maintien de la colonne.
• Extraire le té supérieur.
• Retirer la rondelle frein puis à l'aide d'une clé à ergot dévisser le contre-écrou crénelé de réglage du jeu à la colonne.
• Déposer la rondelle plate puis tout en soutenant la colonne, dévisser l'écrou de réglage du jeu à la colonne.
• Dégager la colonne de direction, installée sur le té inférieur, équipée du roulement à billes inférieur.
• Sur la partie supérieure du logement de colonne, retirer le cache poussière puis le siège supérieur de roulement.
• Récupérer les 22 billes.

2°) CONTROLES ET REMPLACEMENT DES ROULEMENTS

Après nettoyage à l'essence, contrôler le roulement à rouleaux coniques ainsi que les cages à billes et les billes du roulement supérieur. En cas de moindre détérioration, les remplacer.

La cage à rouleau supérieure est déjà déposée. La cage à rouleaux inférieure restée sur la colonne de direction se dépose à l'aide d'un décolleur à couteau du commerce, équipé d'un extracteur suffisamment long. La mise en place de cette cage à rouleaux neuve se fait à l'aide d'un tube en guise de poussoir plus long que la colonne et d'un diamètre sensiblement égal au diamètre intérieur du roulement. Prendre garde de ne pas marquer la cage.

Ne pas oublier de remplacer le cache poussière sous la cage de roulement inférieur

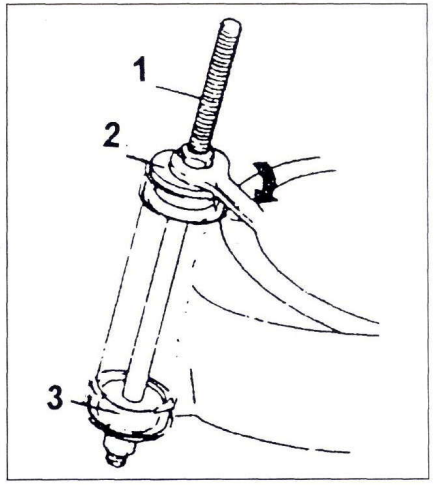
Pour les deux cuvettes restées dans le cadre, les chasser à l'aide d'un jet en bronze passé dans le passage du cadre en alternant sur deux points diamétralement opposés. La mise en place des cuvettes neuves se fait à l'aide d'un poussoir de diamètre adéquat, pour ne pas les marquer (utiliser les anciennes cuvettes en guise de poussoir) ou bien utiliser un outil composé d'un tige filetée, d'écrous et de rondelles de diamètre extérieur proche de celui des cages de roulement (voir dessin).

3°) REMONTAGE ET REGLAGE DU JEU A LA COLONNE

• Graisser le roulement inférieur ainsi que les cages du roulement supérieur (graisse à base de " Lithium ").

Nota : La graisse sur les cages du roulement supérieur permet de maintenir les billes en place lors de la mise en place de la colonne.

• Présenter la colonne de direction.
• Mettre en place la cage à billes supérieure puis le cache poussière.
• Installer l'écrou de réglage du jeu à la colonne puis à l'aide de la clé à créneaux spécifique



Méthode de mise en place des portées de roulement dans le cadre à l'aide d'une tige (1) de rondelles (2) et d'écrous (3).

(Yamaha référence 90890-01403) serrer la colonne à un couple de :
- modèle TDR : **4,6 m.daN**.
- versions DT : **3,8 m.daN**.

• Tourner deux ou trois fois la colonne dans un sens puis dans l'autre puis redesserrer l'écrou de colonne de 1 tour.
• Toujours avec la clé à créneaux spécifique, effectuer le serrage définitif de l'écrou de réglage du jeu à la colonne :
- modèle TDR : **1,7 m.daN**.
- versions DT : **0,6 m.daN**.

• Tourner la colonne dans un sens puis dans l'autre en vous assurant qu'il n'y ait pas de point dur et que la colonne aille bien de butée à butée.

Sur le modèle TDR :

Après serrage du jeu à la colonne :

• Installer la rondelle plate puis le contre-écrou qui sera serré à la main. Faire en sorte que les créneaux de ses deux écrous soient bien dans le même axe afin de pouvoir installer la rondelle de freinage.

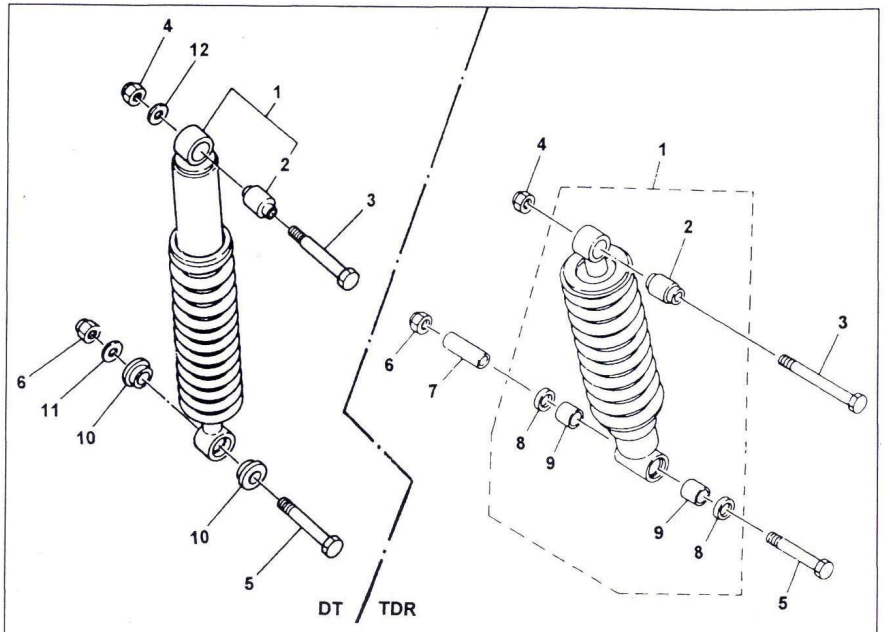
Sur toutes les versions :

• Installer le té supérieur de colonne puis mettre en place les éléments de fourche (voir paragraphes précédents).

• Serrer l'écrou de maintien de la colonne à un couple de
- modèle TDR : **10,4 m.daN**.
- versions DT : **9,0 m.daN**.

• Sur les versions DT, serrer la vis de bridage du té supérieur sur le colonne au couple de **2,3 m.daN**.
• Installer les différents éléments à l'inverse de la dépose (voir ci-avant) en respectant les différents couples de serrage (voir les paragraphes concernés).
• Installer le guidon de la manière suivante :
• Présenter le guidon sur ses supports sur le té supérieur.
• Aligner les traits de repérage sur le guidon avec la face supérieure du support de guidon.
• Mettre en place les demi brides de guidon (une flèche sur ces derniers indique l'avant de la moto).
• Serrer à la main les vis de fixation des brides.
• En commençant par les vis avant serrer les vis de fixation au couple de **2,3 m.daN**.
• Lors du serrage, faire en sorte que la partie avant des brides vienne au contact sur la face d'appui du support de guidon. Un jeu doit apparaître au niveau de la partie arrière de la bride.

• Contrôler le jeu aux différents câbles (embrayage et gaz) (voir au chapitre «Entretien courant» les paragraphes traitant de ces opérations).



AMORTISSEUR

1. Amortisseur complet - 2. Bague silentbloc de la fixation supérieure - 3. Vis de fixation supérieure - 4. Ecrou - 5. Vis de fixation inférieure - 6. Ecrou - 7. Entretoise - 8. Joints à lèvre - 9. Bagues - 10. Rondelles épaulées - 11. Rondelle plate - 12. Rondelle plate.

SUSPENSION ARRIERE

1°) DEPOSE DE L'AMORTISSEUR

a) Sur TDR :

• Placer la moto de manière que la roue arrière soit décollée du sol. Mettre un support sous le moteur.
• Déposer la selle puis le garde boue arrière.
• Dévisser les écrous des fixations supérieure et inférieure de l'amortisseur.
• Tout en soutenant la roue arrière, retirer les vis des fixations de l'amortisseur puis dégager ce dernier vers le bas.

b) Sur les versions DT :

• Placer la moto de manière que la roue arrière soit décollée du sol. Mettre un support sous le moteur.
• Déposer les caches latéraux puis la selle.
• Déposer le réservoir de carburant.
• Déposer la vis de fixation des biellettes du système Mono cross au bras oscillant.
• Tout en maintenant le bras oscillant, déposer la fixation inférieure de l'amortisseur.
• Retirer la fixation supérieure de l'amortisseur.
• Déposer l'amortisseur vers le bas.

2°) MISE AU REBUT DE L'AMORTISSEUR

L'amortisseur contient de l'azote sous forte pression. Ne jamais jeter l'amortisseur tel quel aux ordures. Il faut libérer cet azote sous pression pour éviter tout accident. Pour cela, percer un trou avec une mèche de 2 à 3 mm à 15-20 mm de l'embase du corps de l'amortisseur (voir le dessin).

Effectuer cette opération avec précaution en portant des lunettes pour vous préserver des projections de copeaux pouvant survenir à la libération des gaz.

Ne jamais approcher une flamme de l'amortisseur ou jeter l'amortisseur au feu.

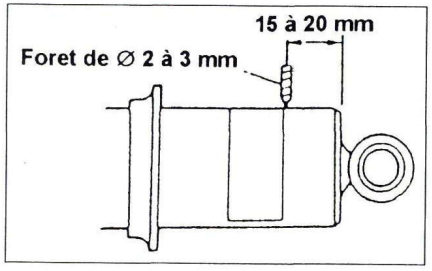
3°) CONTROLE DE L'AMORTISSEUR

Contrôler :

• L'état de la tige du ressort.
• Qu'aucune fuite n'apparaît sur le corps de l'amortisseur.
• L'état du ressort d'amortisseur (ressort avachi ou cassé).
• L'usure du silentbloc de l'articulation supérieure.
• L'état des caches poussière ou des bagues.
• L'usure des boulons de fixation.

4°) INSTALLATION DE L'AMORTISSEUR

• Sur le modèle TDR, assurez-vous de la présence des deux caches poussière de part et d'autre de la fixation inférieure.



Vidange de l'azote que contient l'amortisseur. Percer un trou de 2 à 3 mm à 15 ou 20 mm de l'embase du corps d'amortisseur.

• Sur les versions DT, la fixation inférieure reçoit deux bagues de friction ainsi que deux caches poussière. De plus, une entretoise vient s'installer dans les bagues de friction (voir vue éclatées ci-jointes).

Procéder ensuite comme suit :

• Présenter l'amortisseur par le bas du bras oscillant.
• Mettre en place la fixation supérieure (Mettre de la graisse au " Lithium " sur le corps de la vis de fixation). Ne pas oublier sur les versions DT, la rondelle plate sous l'écrou de fixation. Serrer la fixation supérieure au couple de serrage prescrit :
- Sur version TDR : **6,1 m.daN**.
- Sur modèles DT : **3,3 m.daN**.

• Soulever le bras oscillant puis installer la fixation inférieure. Ne pas oublier de graisser le corps de la vis de fixation (graisse au " Lithium "). Les modèles DT possèdent une rondelle plate sous l'écrou de fixation. Serrer cette fixation au couple prescrit :
- Sur version TDR : **5,9 m.daN**.
- Sur modèles DT : **3,3 m.daN**.

• Sur les modèles DT, mettre en place la fixation des biellettes Mono cross au bras oscillant. Serrer cette fixation au couple prescrit de l'ordre de **5,8 m.daN**.

• Installer les autres éléments en procédant à l'inverse de la dépose. Contrôler le débattement de la chaîne de transmission secondaire (voir au chapitre «Entretien courant» le paragraphe traitant de cette opération).

5°) DEPOSE DU BRAS OSCILLANT

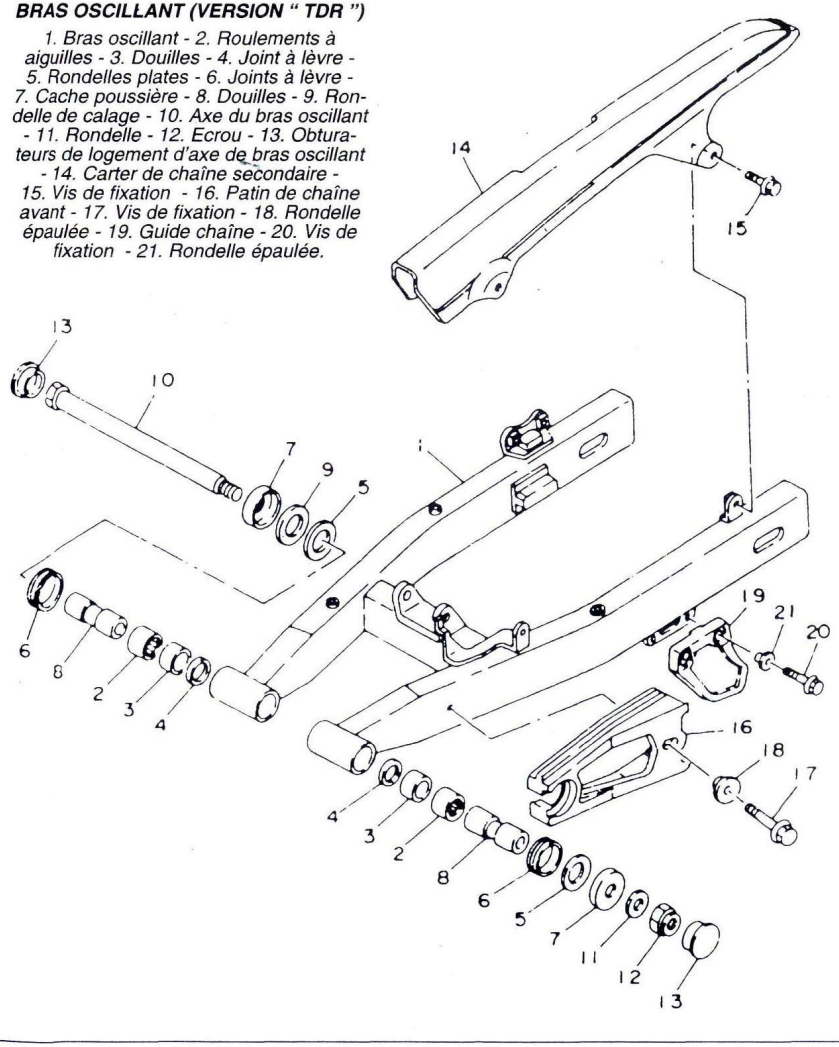
a) Sur TDR :

• Installer la moto sur une surface plane, roue arrière décollée du sol. Pour cela, installer un support sous le moteur.
• Déposer la roue arrière (voir au chapitre «Entretien courant» le paragraphe traitant de cette opération).
• Retirer l'amortisseur arrière comme décrit ci-avant.
• Déposer le support d'étrier de frein arrière.
• Sur le bras oscillant, retirer le carter de chaîne, le guide chaîne ainsi que la protection de l'étrier de frein.
• Au niveau du cadre, retirer les bouchons obturateurs du logement de l'axe de bras oscillant.

A ce niveau de démontage, procéder au contrôle du jeu latéral du bras oscillant (voir paragraphe suivant).

BRAS OSCILLANT (VERSION " TDR ")

1. Bras oscillant - 2. Roulements à aiguilles - 3. Douilles - 4. Joint à lèvre - 5. Rondelles plates - 6. Joints à lèvre - 7. Cache poussière - 8. Douilles - 9. Rondelle de calage - 10. Axe du bras oscillant - 11. Rondelle - 12. Ecrou - 13. Obturateurs de logement d'axe de bras oscillant - 14. Carter de chaîne secondaire - 15. Vis de fixation - 16. Patin de chaîne avant - 17. Vis de fixation - 18. Rondelle épaulée - 19. Guide chaîne - 20. Vis de fixation - 21. Rondelle épaulée.



• Dévisser l'écrou d'axe de bras oscillant puis déposer le bras oscillant.
• Dégager ci-nécessaire le patin de protection de chaîne de transmission secondaire en bout gauche du bras oscillant.

b) Sur les modèles DT :

• Installer la moto sur une surface plane, roue arrière décollée du sol. Pour cela, installer un support sous le moteur.
• Déposer la roue arrière (voir au chapitre «Entretien courant» le paragraphe traitant de cette opération).
• Retirer l'amortisseur arrière comme décrit ci-avant.
• Retirer la patte de maintien de la durit de frein au bras oscillant.
• Retirer la bavette servant à la protection de l'amortisseur.
• Déposer la protection de l'étrier de frein puis retirer l'étrier lui-même.
• Sur le bras oscillant, retirer le carter de chaîne, le guide chaîne ainsi que la protection de l'étrier de frein.

A ce niveau de démontage, procéder au contrôle du jeu latéral du bras oscillant (voir paragraphe suivant).

• Dévisser l'écrou d'axe de bras oscillant puis déposer le bras oscillant.
• Dégager ci-nécessaire le patin de protection de chaîne de transmission secondaire en bout gauche du bras oscillant.

c) Contrôle du jeu latérale du bras oscillant :

Lorsque le bras oscillant n'est plus maintenu au cadre que par son axe et lorsqu'il n'est plus équipé de sa roue, de son amortisseur et du frein, procéder au contrôle du jeu latéral de la manière suivante :

• Dans un premier temps, contrôler le couple de serrage de l'écrou d'axe de bras oscillant :
- Sur version TDR : **10,4 m.daN**.
- Sur versions DT : **9,0 m.daN**.
• Vérifier ensuite le jeu latéral en le faisant jouer latéralement si le jeu atteint la cote de **1,0 mm maxi** (sur tous modèles), cela veut dire que les bagues internes ou le manchon sont usés. Il peut s'agir aussi d'un mauvais calage latéral du bras oscillant (voir paragraphe suivant).

d) Calage latéral du bras oscillant :

Nota : Afin de faciliter la compréhension du calcul, pour déterminer le jeu latéral, chaque cote sera représentée par une lettre.

• Mesurer la largeur du carter-moteur au niveau du passage arrière de l'axe du bras oscillant (cote " A ").
• Mesurer la longueur des deux bagues entretoises (repères 8 sur la vue éclatée). Elles doivent avoir les cotes suivantes, sinon les remplacer :
- Sur version TDR : 66,60 à 66,75 mm (cotes " B " et " C ").
- Sur modèles DT : 66,45 à 66,75 mm (cote cotes " B " et " C ").
• Mesurer la largeur totale du bras oscillant au niveau de son pivot (cote " D ").
• Mesurer l'épaisseur des deux rondelles (repère 5 sur la vue éclatée) qui doivent avoir l'épaisseur suivante, sinon les remplacer (cote " E ").
- Sur version TDR : 0,79 à 0,81 mm.
- Sur modèles DT : 0,7 à 0,9 mm.

Calculer le jeu latéral en appliquant la formule suivante :

Jeu latéral = (A + B + C) - (D + (E x 2))

Prenons l'exemple suivant :

A = 71,32 mm (bloc-moteur).
B = 66,50 mm (entretoise).
C = 66,56 mm (entretoise).
D = 201,92 mm (bras oscillant).
E = 0,8 mm x 2 (rondelles).

Le jeu latéral est :

(71,32 + 66,50 + 66,56) - (201,92 + (0,8 x 2=)) = **0,86 mm**.

Sachant que le jeu latéral correct doit être compris entre **0,4 et 0,7 mm** et que la rondelle de calage (repère 9 sur la vue éclatée) est disponible en épaisseur **de 0,3 mm**, il ne faut monter dans cet exemple, qu'une seule rondelle. Ce qui nous donne un jeu latéral de **0,56 mm**.

Nota : Lorsqu'il n'y qu'une seule rondelle de calage (cas de notre exemple), la monter uniquement côté droit.

e) Contrôle et remplacement des bagues et des roulements :

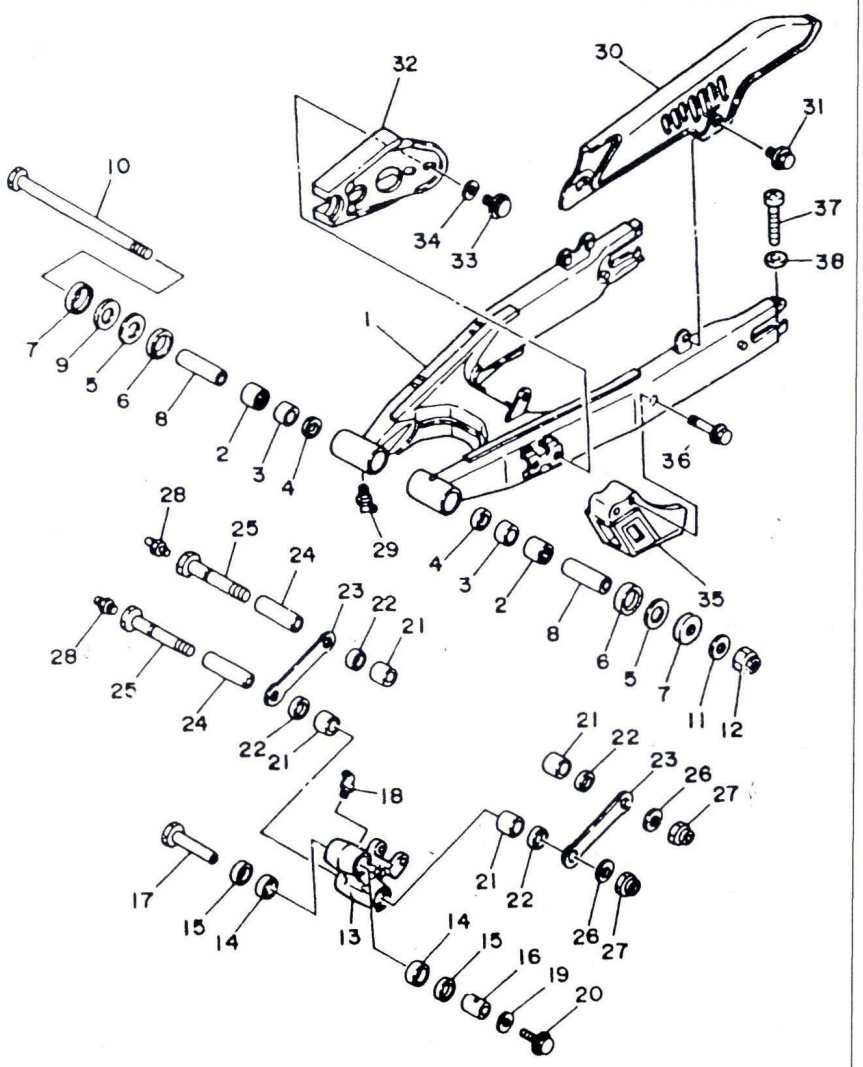
Contrôler les caches en caoutchouc, les joints à lèvre, les paliers, les roulements aiguilles et les tubes de pivotement.

Si les roulements à aiguilles, les paliers et les bagues de pivotement du système Mono Cross, doivent être remplacés, observer les points suivants :

• Retirer les deux joints à lèvre avec un tournevis.
• Extraire les bagues et les roulements à l'aide d'un extracteur à inertie à branches expansives ou utiliser un poussoir de diamètre adéquat.
• Mettre en place les roulements et les bagues en respectant leur positionnement ainsi que l'empilage des pièces (voir vue éclatée) :
• Les bagues intérieures doivent être à **8 mm** des bords internes du bras oscillant.
• Les roulements extérieures doivent être à **4 mm** des bords externes du bras.
• Graisser abondamment les roulements et les bagues (graisse au lithium).
• Mettre en place les deux joints à lèvre neufs.
• Déterminer le jeu latéral comme décrit ci-avant.

6°) REPOSE DU BRAS OSCILLANT

Procéder à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :



BRAS OSCILLANT ET SYSTEME " MONO CROSS "
(VERSIONS " DT 125 R ET RE ")

1. Bras oscillant - 2. Roulements à aiguilles - 3. Douilles - 4. Joint à lèvre - 5. Rondelles plates - 6. Joints à lèvre - 7. Cache poussière - 8. Douilles - 9. Rondelle de calage - 10. Axe du bras oscillant - 11. Rondelle - 12. Ecrou - 13. Basculeur - 14. Roulements à aiguilles - 15. Joints à lèvre - 16. Bagues - 17. Axe d'articulation sur cadre - 18. Graisseur " Técalamit " - 19. Rondelle plate - 20. Vis de fixation - 21. Douilles - 22. Joints à lèvre - 23. Biellettes - 24. Bagues - 25. Vis d'articulation - 26. Rondelles plates - 28 et 29. Graisseurs " Técalamit " - 30. Carter de chaîne secondaire - 31. Vis de fixation - 32. Patin de chaîne avant - 33. Vis de fixation - 34. Rondelle épaulée - 35. Guide chaîne - 36. Vis de fixation - 37. Vis de bridage d'axe de roue - 38. Rondelles plates.

• Graisser les éléments suivants :
• Roulements.
• Bagues internes.
• Les lèvres des joints à lèvre (joint " Spy ").
• Rondelles de butée.
• Axe du bras oscillant.
• Reposer le protecteur de chaîne à l'avant du bras oscillant.
• Reposer le bras oscillant (voir aussi la calage latéral du bras ci-avant).
• Installer l'axe du bras oscillant qui sera serré à :
- Sur version TDR : **10,4 m.daN**.
- Sur versions DT : **9,0 m.daN**.

• Mettre les bouchons obturateur de logement d'axe de bras oscillant (uniquement sur la version TDR).
• Installer les différents éléments montés sur le bras oscillant.
• Mettre en place l'amortisseur. Serrer ses fixations à :
- Sur version TDR : supérieure : **6,1 m.daN** - inférieure : **5,9 m.daN**
• Sur modèles DT : supérieure et inférieure : **3,3 m.daN**.

• Sur les modèles DT, mettre en place la fixation des biellettes Mono cross au bras oscillant; Serrer cette fixation au couple prescrit de l'ordre de **5,8 m.daN**.
• Installer la roue arrière (voir au chapitre «Entretien courant» le paragraphe traitant de cette opération).
• Mettre en place l'étrier de frein.
• Régler le débattement de la chaîne de transmission secondaire (voir au chapitre «Entretien courant» le paragraphe traitant de cette opération).

7°) SYSTEME " MONO CROSS " (UNIQUEMENT SUR VERSIONS DT)

a) Dépose :

• Installer la moto sur une surface plane, roue arrière décollée du sol. Pour cela, installer un support sous le moteur.
• Déposer la fixation de l'articulation des biellettes du système au bras oscillant.
• Retirer la fixation inférieure de l'amortisseur.
• Retirer la fixation de l'articulation basculeur au cadre.
• Déposer l'articulation " mono cross ".
• Désaccoupler l'articulation basculeur - biellettes ci-nécessaire.

b) Contrôle :

• Contrôler l'état général des bagues internes, des joints à lèvre, des roulements à aiguilles ainsi que des boulons de fixation.
• Remplacer toute pièce présentant des traces d'usures ou de détérioration.

Nota : A savoir que si les joints à lèvre ou les roulements sont déposés, il vous faudra procéder à leur remplacement.

c) Remplacement des roulements et des joints à lèvres :

• Les joints à lèvre ainsi que les roulements s'extraient à l'aide d'un extracteur à inertie.
• Au remontage des roulements, utiliser une bague venant prendre appui sur la bague externe des roulements afin de ne pas endommager ces derniers.
• Installer les roulements de manière à pouvoir loger les joints à lèvre sans que ces derniers ne dépassent du logement au risque de les détériorer à l'assemblage.

d) Installation du système " mono cross " sur la moto :

• Graisser abondamment les roulements, les bagues et les lèvres des joints " Spy " avant de procéder au remontage. Utiliser de la graisse à base de " Lithium ".
• Réinstaller les différentes articulations à l'inverse de la dépose en sachant que les vis des articulations vont coté droit de la moto et que leur corps doit être graissé avant montage.
• Respecter les différents couples de serrage :
• Articulation biellettes - bras oscillant : **5,8 m.daN**.
• Articulation biellettes - basculeur : **5,8 m.daN**.
• Articulation basculeur - cadre : **5,8 m.daN**.
• Fixation inférieure de l'amortisseur : **3,3 m.daN**.

FREINAGE

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

CONTROLES (mm)

• Alésage maître cylindre :
- avant : 12,7.
- arrière : 12,7.
• Alésage de l'étrier :
- avant : TDR : 30,16 et 25,4 - DT : 31.
- arrière : TDR : 34,93 - DT : 31.
• Epaisseur limite des disques :
- sur l'avant : 3,0 mm mini.
- sur l'arrière : 4,0 mm mini.
• Voile limite du disque : 0,15.
• Epaisseur mini de garniture de frein sur leur support : 0,8 mm.
• Utilisation d'un liquide de frein répondant à la norme DOT 3 ou 4.

COUPLES DE SERRAGE (m.daN)

a) sur modèle TDR :

Freinage avant :

Vis de raccords de durit : 2,6.
Vis fixation du support d'étrier : 3,5.
Colonnette d'étrier de frein : 2,2.
Vis de purge : 0,6.
Vis de bridage du maître-cylindre au guidon : 0,7.
Vis de fixation du couvercle de réservoir de liquide de frein : 0,2.
Vis de fixation du disque : 1,9 avec produit frein-filet.

Freinage arrière :

Vis translation étrier : 2,2.
Vis fixation disque : 1,2 avec produit frein-filet.
Vis de purge : 0,6.
Vis de raccords de durit : 2,6.
Plaque de protection du frein : 0,7.
Fixation bocal au cadre : 0,4.
Fixation maître-cylindre au cadre : 1,0.

b) Sur versions DT :

Freinage avant :

Vis de raccords de durit : 2,6.
Vis fixation du support d'étrier : 3,5.
Colonnette d'étrier de frein : 1,8.
Vis de purge : 0,6.
Vis de bridage du maître-cylindre au guidon : 0,9.
Vis de fixation du couvercle de réservoir de liquide de frein : 0,2.
Vis de fixation du disque : 2,0 avec produit frein-filet.

Freinage arrière :

Vis translation étrier : 1,8.
Vis fixation disque : 2,0 avec produit frein-filet.
Vis de purge : 0,6.
Vis de raccords de durit : 2,6.
Plaque de protection du frein : 0,7.
Fixation bocal au cadre : 0,4.
Fixation maître-cylindre au cadre : 1,0.

Yamaha préconise les remplacements suivants :

- Tous les deux ans : remplacement des joints et caches-poussière des pistons d'étrier de frein et de maître-cylindre.
- Tous les quatre ans : remplacement des durits et tuyaux de liquide de frein.

Précautions particulières en cas d'interventions sur le circuit de freinage :

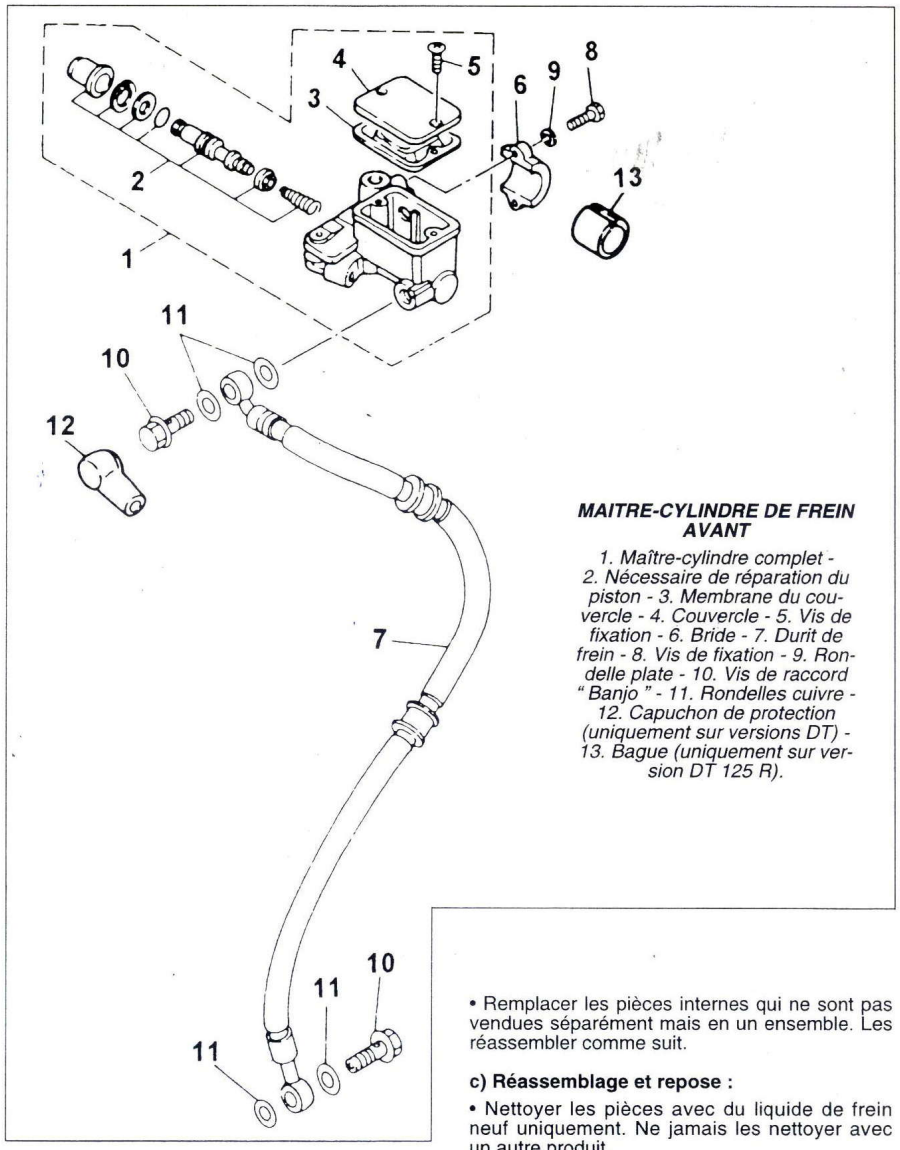
- Le liquide de frein étant très corrosif, attention à ne pas en répandre sur les plastiques, les chromes et la peinture.
- Nettoyer et lubrifier les pièces uniquement avec du liquide de frein neuf excepté les parties externes des maître-cylindre et des étriers de frein qui sont peintes.
- A chaque intervention sur le circuit de freinage, en profiter pour remplacer le liquide de frein (norme DOT 3 ou 4).
- Après une intervention, purger l'air du circuit de freinage comme expliqué au paragraphe " Freins " du chapitre " Entretien courant ".

Les maîtres-cylindres et étriers de frein doivent être désassemblés en cas de fuite due à l'usure des pièces. A l'occasion d'un tel désassemblage, en profiter pour remplacer les joints et toutes canalisations douteuses.

1°) MAITRE-CYLINDRE AVANT

a) Dépose et désassemblage :

• Retirer le levier de frein à main.
• Retirer le contacteur de stop intégré au maître-cylindre.
• Sur les versions DT, retirer le capuchon protecteur en caoutchouc du raccord de durit au maître-cylindre.
• Déposer la demi bride de fixation du maître-cylindre au guidon (2 vis).
• Retirer le couvercle du réservoir de liquide et sa membrane puis vidanger le liquide frein contenu dans ce dernier.
• Dévisser la vis du raccord banjo du maître-cylindre toujours au dessus d'un récipient.
• Maintenir la durit de frein bien verticale en l'attachant au guidon. Prendre garde de ne pas laisser s'écouler le liquide sur la peinture et les matières plastiques qui seraient attaquées.
• Oter le soufflet de protection du piston de maître-cylindre.
• Extraire le circlip.
• Retirer le piston équipé de la coupelle secondaire, la coupelle primaire et le ressort.



MAITRE-CYLINDRE DE FREIN AVANT

1. Maître-cylindre complet - 2. Nécessaire de réparation du piston - 3. Membrane du couvercle - 4. Couvercle - 5. Vis de fixation - 6. Bride - 7. Durit de frein - 8. Vis de fixation - 9. Rondelle plate - 10. Vis de raccord " Banjo " - 11. Rondelles cuivre - 12. Capuchon de protection (uniquement sur versions DT) - 13. Bague (uniquement sur version DT 125 R).

b) Contrôles :

• Vérifier l'alésage du maître-cylindre, qui ne doit pas être rayé.
• Remplacer les pièces internes qui ne sont pas vendues séparément mais en un ensemble. Les réassembler comme suit.

c) Réassemblage et repose :

• Nettoyer les pièces avec du liquide de frein neuf uniquement. Ne jamais les nettoyer avec un autre produit.
• Installer la coupelle primaire sur la petite extrémité du ressort.
• Lubrifier la coupelle primaire avec du liquide de frein neuf et introduire l'ensemble coupelle-ressort avec précaution dans le maître-cylindre.
• Tremper la coupelle du piston dans du liquide de frein pour lui donner de l'élasticité, puis la glisser sur le piston en se rappelant que la lèvre doit regarder vers le fond du maître-cylindre. Entourer le piston de ruban collant lisse pour faciliter le glissement de la coupelle.

• Installer le piston avec sa coupelle, puis remettre le circlip et le soufflet.
• Reposer le maître-cylindre sur le guidon, et remettre le contacteur de stop ainsi que le levier. Une flèche sur la bride du maître-cylindre indique la partie supérieure de cette dernière (voir couple de serrage en tête de paragraphe)..
• Rebrancher la canalisation, dont la vis sera équipée de rondelles neuves. Serrer cette vis au couple de serrage prescrit (voir en tête de paragraphe).
• Remplir lentement le réservoir avec du liquide de frein neuf, tout en actionnant doucement le levier pour bien injecter le liquide.
• Purger le circuit de freinage de l'air qui s'y est introduit.

2°) MAITRE-CYLINDRE ARRIERE

a) Dépose et désassemblage :

• Déposer la pédale de frein (goupille fendue, rondelle et axe).
• Débrancher la durit de frein du maître-cylindre (voir précédemment).
• Desserrer les vis de fixation du maître-cylindre.
• Enlever la vis de fixation du réservoir.
• Sortir l'ensemble maître-cylindre/réservoir.
• Vidanger le réservoir.
• Désassembler le maître-cylindre arrière de la même manière que pour le maître-cylindre avant (voir le paragraphe précédent).

b) Contrôles :

Les contrôles sont identiques à ceux du maître-cylindre avant (voir précédemment).

c) Réassemblage et repose :

Procéder comme pour le maître-cylindre avant en respectant les différents couples de serrage indiqués en tête de paragraphe. Ne pas oublier de purger le circuit de freinage et de régler le contacteur de frein.

3°) ETRIER DE FREIN

a) Démontage :

• Démonter les plaquettes de frein (voir " Entretien Courant ").
• Déposer l'étrier de frein.
• Au niveau de l'étrier, désaccoupler la durit de frein (1 vis Banjo).

Nota : Pour éviter au liquide de se vider complètement, lorsque la canalisation est débranchée, maintenir avec un élastique ou une ficelle le levier de frein en contact avec la poignée. Entourer l'extrémité inférieure de la canalisation avec un plastique pour éviter que la poussière s'y introduise.

• Chasser le ou les piston (s) de l'étrier avant ou arrière en injectant de l'air comprimé par l'orifice d'alimentation. Utiliser une faible pression et prendre soin d'entourer le piston d'un chiffon.

Nota : Sur le frein arrière du modèle TDR, retirer dans un premier temps le circlip de maintien du cache poussière avant d'éjecter le piston à l'air comprimé.

b) Contrôles :

Nettoyer toutes les pièces avec uniquement du liquide de frein neuf (excepté la partie externe des étriers qui est peinte). Tout autre produit endommagerait le circuit de freinage en attaquant les joints.

Vérifier l'état de surface de l'étrier et du piston. De très fines rayures peuvent être rattrapées avec du papier à poncer très fin (n° 600) imbibé de liquide de frein. Avec ce même liquide, nettoyer ensuite soigneusement les pièces.

Les pièces suivantes doivent être neuves :
- Joint(s) d'étanchéité.
- Joint cache(s) poussière.
- Vis de purge.

c) Remontage :

• Nettoyer et lubrifier toutes les pièces avec du liquide de frein neuf. Tremper le joint d'étanchéité dans ce même liquide.
• Loger le ou les joint(s) d'étanchéité dans la gorge de l'étrier, le plus petit diamètre tourné vers le fond de l'étrier.
• Remettre le ou les joint(s) anti-poussière.
• Pousser le piston dans son alésage tout en le tournant pour faciliter son introduction.
• Reposer l'étrier. Respecter les différents couples de serrage (voir en tête de paragraphe).
• Rebrancher la canalisation de frein. Les rondelles du raccord doivent être neuves. Respecter les différents couples de serrage (voir en tête de paragraphe).
Remplir le circuit avec du liquide de frein neuf et purger l'air (voir au chapitre «Entretien courant» le paragraphe traitant de cette opération).

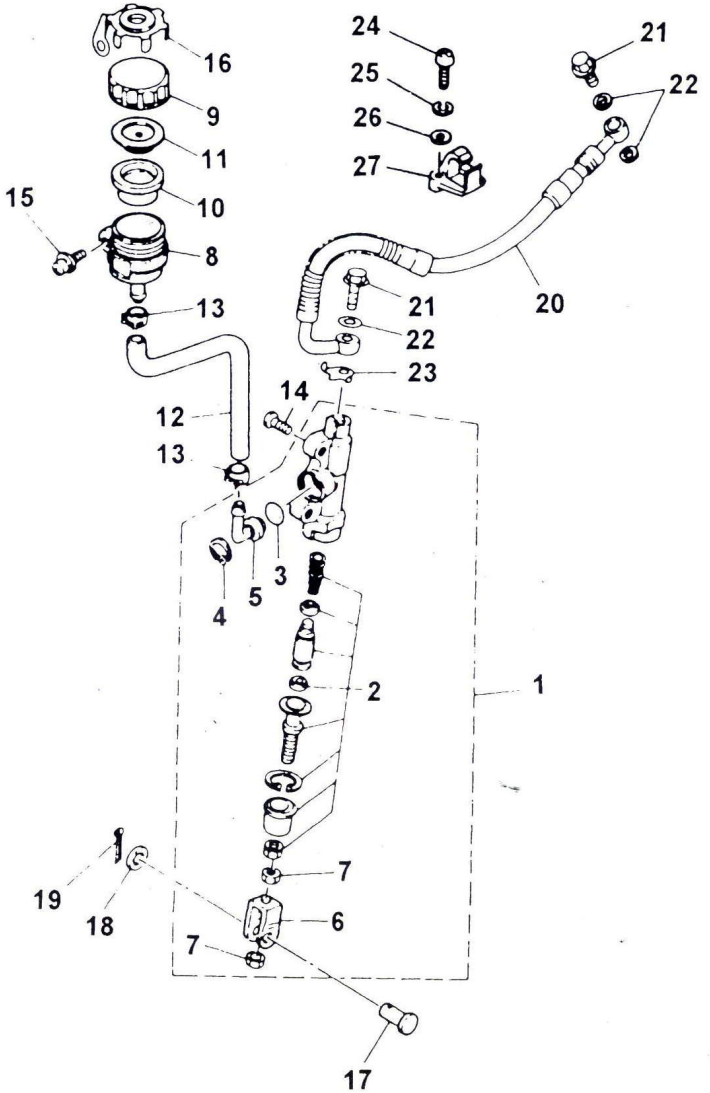
4°) DISQUE DE FREIN

Les disques de frein avant et arrière doivent avoir une surface parfaitement plane afin d'obtenir un freinage puissant et progressif. Le voile limite est de **0,15 mm**. Si hors spécification, remplacer le disque par un élément neuf.

Vérifier aussi que la surface de frottement des plaquettes n'ait pas entamé trop profondément le disque. L'épaisseur limite après utilisation ne doit pas descendre en-dessous de **3,0 mm à l'avant et 4,0 mm à l'arrière**, sinon remplacer le disque.

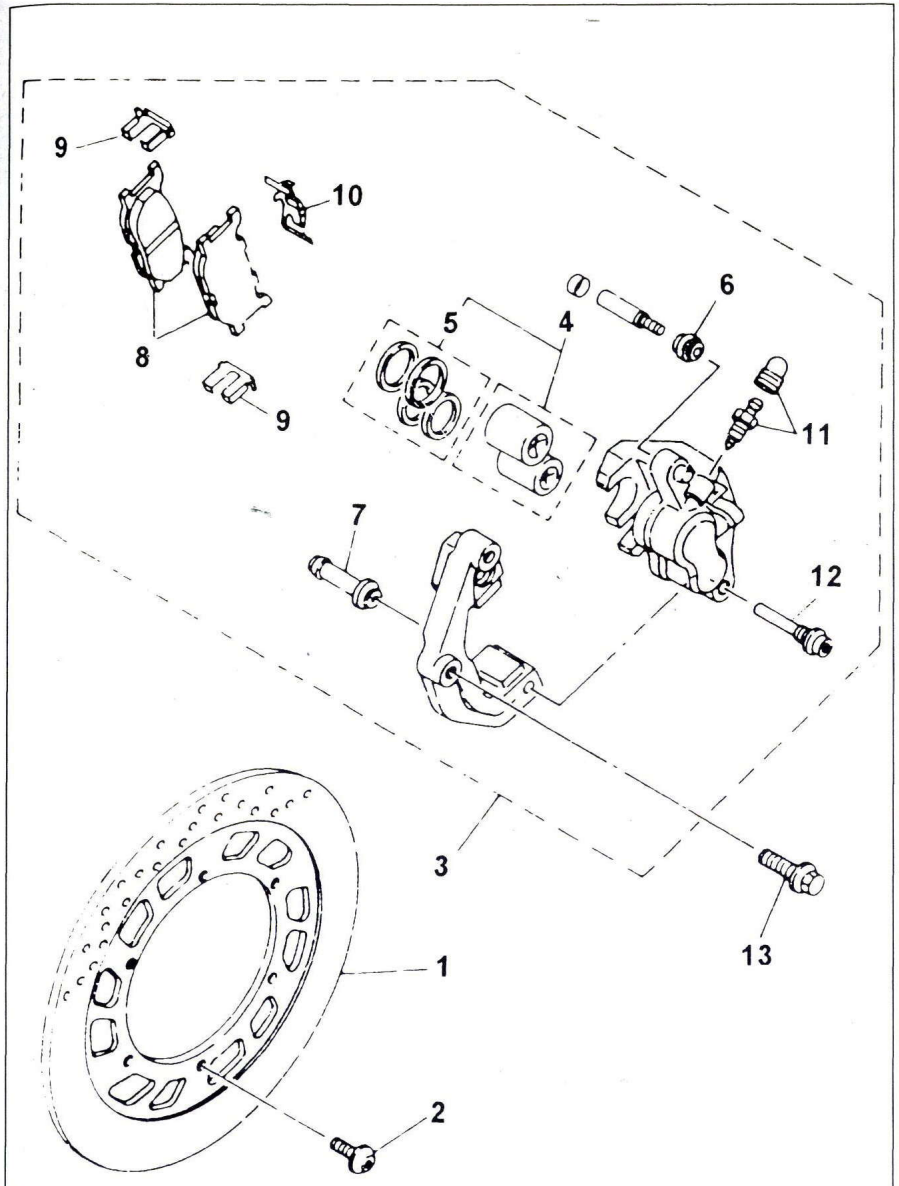
Au remontage du disque, les vis de fixation doivent être enduites de produit frein filet puis serrées au couple (voir dans tableau des principaux renseignements en tête de paragraphe).

Classification documentaire et rédaction : Olivier LANGIN.



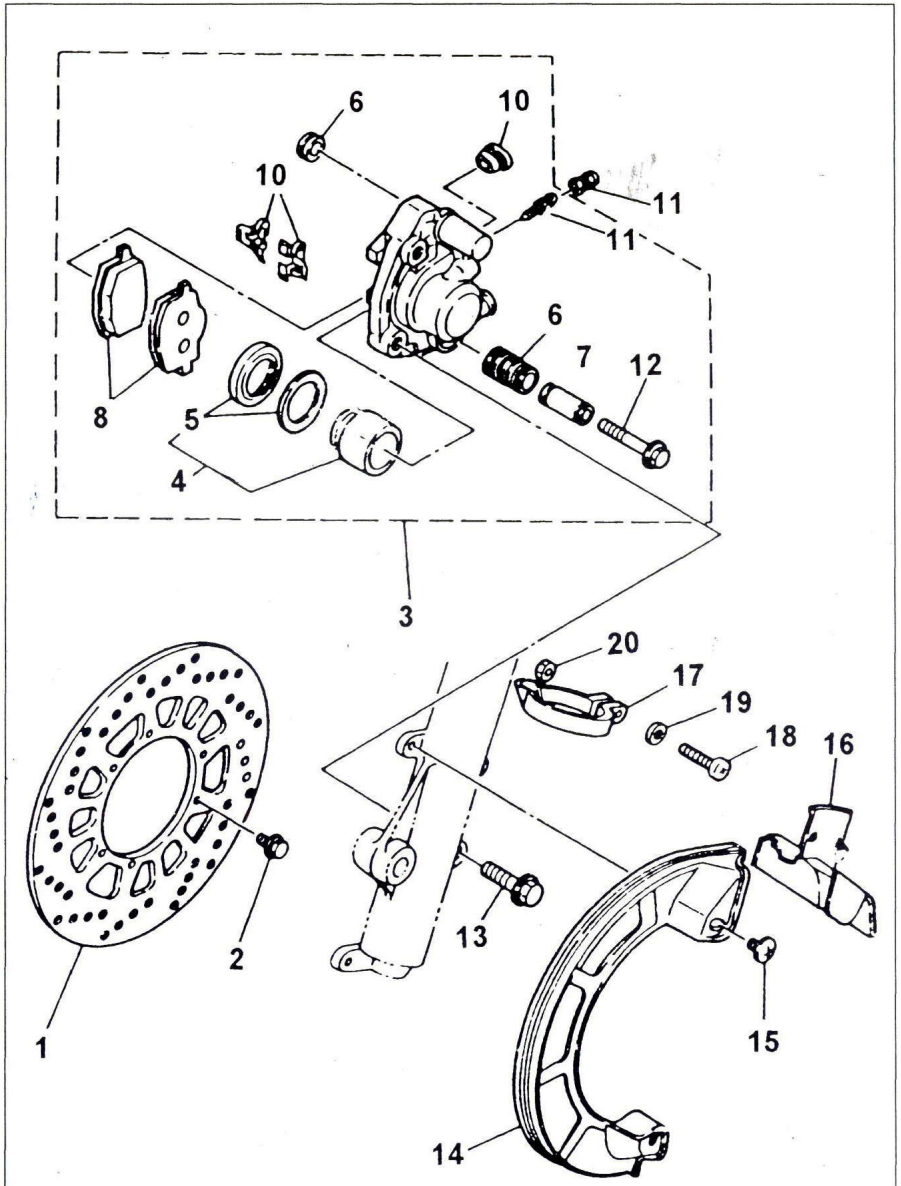
MAITRE-CYLINDRE DE FREIN ARRIERE

1. Maître-cylindre complet - 2. Nécessaire de réparation du piston - 3. Joint torique - 4. Circlip - 5. Raccord en té - 6. Support d'axe de pédale de frein - 7. Ecrous servant au réglage de la hauteur de pédale de frein - 8. Bocal de liquide - 9. Bouchon - 10 - Membrane caoutchouc - 11. Support de la membrane - 12. Canalisation - 13. Agrafes - 14. Vis de fixation - 15. Vis de fixation - 16. Patte de maintien du bouchon de bocal de liquide de frein - 17. Axe - 18. Rondelle - 19. Goupille fendue - 20. Durit de frein - 21. Vis de raccord " Banjo " - 22. Rondelles d'étanchéité - 23. Rondelle d'étanchéité servant de patte de guidage à la durit de frein sur modèle TDR (remplacée par une rondelle — cuivre sur les versions DT) -
***Sur versions DT** : 24. Vis de fixation - 25. Rondelle " Grower " - 26. Rondelle plate - 27. Patte de maintien de la durit de frein sur le bras oscillant.*



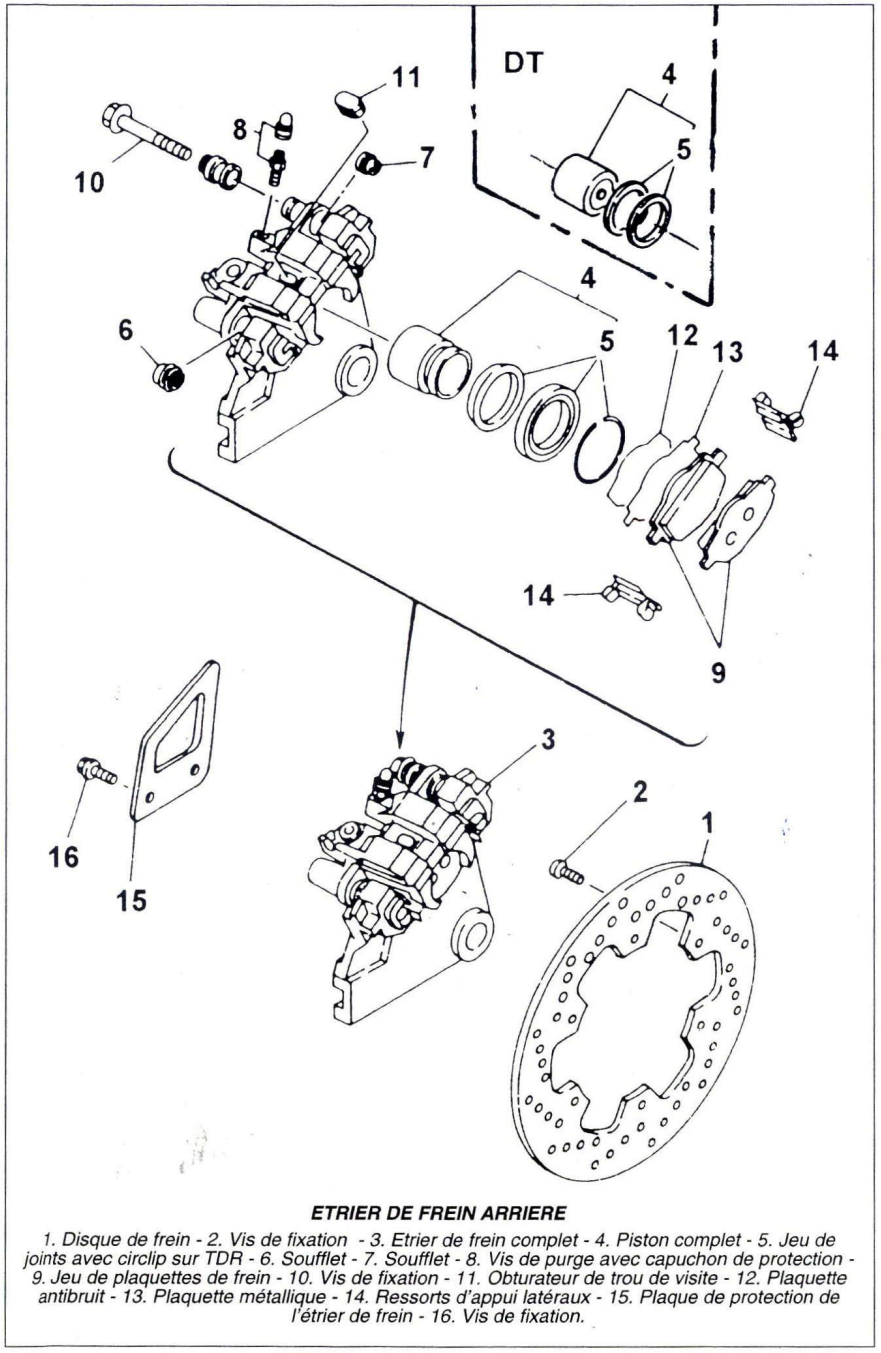
ETRIER DE FREIN AVANT (VERSION " TDR 125 ")

1. Disque - 2. Vis de fixation - 3. Etrier de frein complet - 4. Jeu de pistons complet - 5. Jeu de joints de piston - 6. Soufflet - 7. Colonnette - 8. Jeu de plaquettes de frein - 9. Ressorts d'appui latéraux - 10. Ressort d'appui - 11. Vis de purge avec capuchon de protection - 12. Colonnette - 13. Vis de fixation.



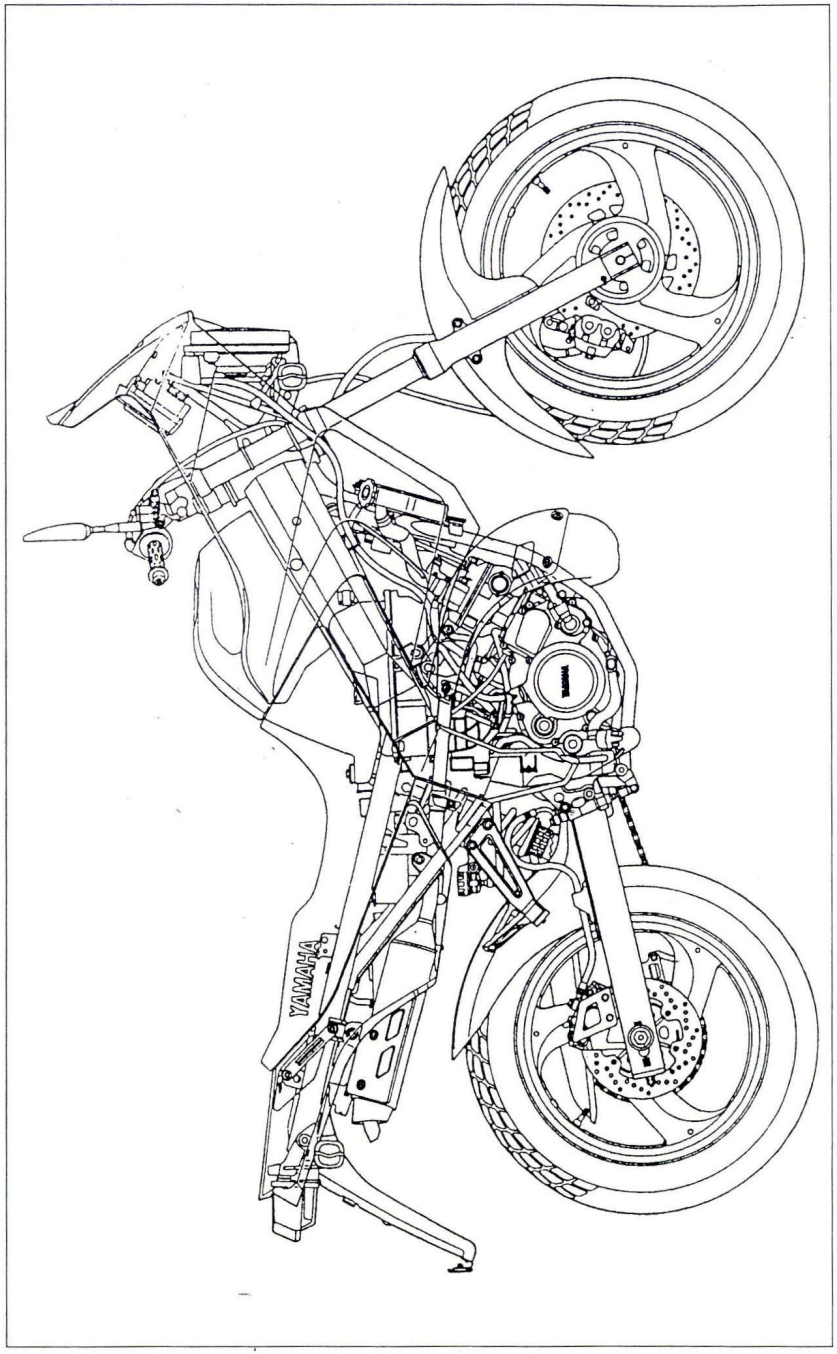
ETRIER DE FREIN AVANT (VERSIONS " DT 125 R ET RE ")

1. Disque - 2. Vis de fixation - 3. Etrier de frein complet - 4. Jeu de pistons complet - 5. Jeu de joints de piston - 6. Soufflet - 7. Colonnette - 8. Jeu de plaquettes de frein - 9. Obturateur de trou de visite des garnitures - 10. Ressort d'appui - 11. Vis de purge avec capuchon de protection - 12. Vis de fixation - 13. Vis de fixation - 14. Protège disque - 15. Vis de fixation - 16. Protège étrier de frein - 17. Collier - 18. Vis de fixation - 19. Rondelle - 20. Ecrou.



ETRIER DE FREIN ARRIERE

1. Disque de frein - 2. Vis de fixation - 3. Etrier de frein complet - 4. Piston complet - 5. Jeu de joints avec circlip sur TDR - 6. Soufflet - 7. Soufflet - 8. Vis de purge avec capuchon de protection - 9. Jeu de plaquettes de frein - 10. Vis de fixation - 11. Obturateur de trou de visite - 12. Plaquette antibruit - 13. Plaquette métallique - 14. Ressorts d'appui latéraux - 15. Plaque de protection de l'étrier de frein - 16. Vis de fixation.



Vue fantôme de la TDR 125.

ÉVOLUTION TECHNIQUE DES

YAMAHA

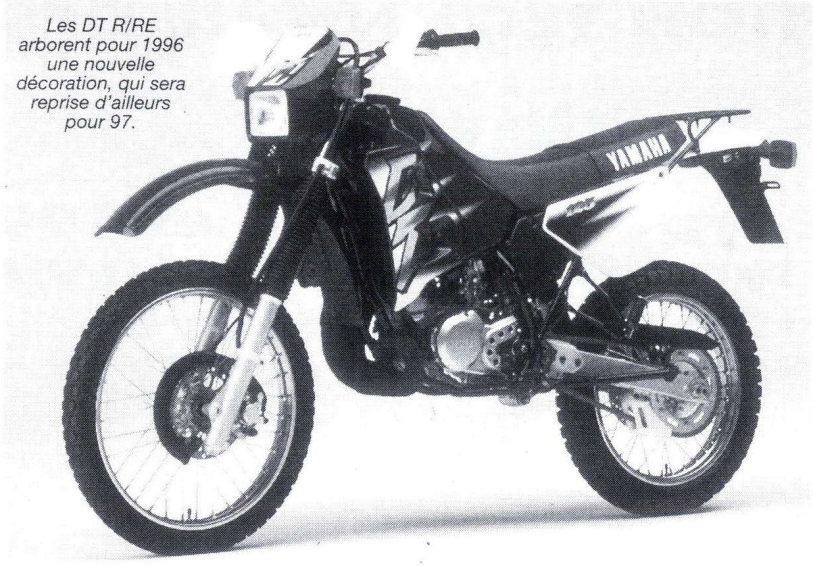
DT 125 RE type 4BL (1996 et 1997)
DT 125 R type 4 BL (1996 et 1997)
TDR 125 type 4FU (1996)
TDR 125 type 5AE (1997)

La TDR 125 1997, a été revue et corrigée pour donner plus d'agrément de conduite.

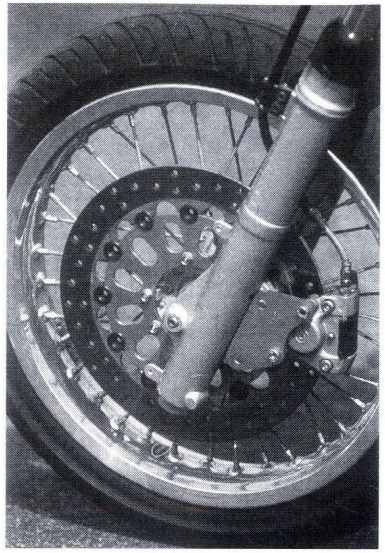
Les pages qui suivent viennent compléter l'étude initiale des motos Yamaha DT 125 R, DT 125 RE et TDR 125 du numéro 96 de la Revue Moto Technique.

Depuis juillet 1996, mois de la réforme du permis, la catégorie 125 cm3 est redevenue une cylindrée à la mode, et ce à double titre. D'une part l'équivalence du permis B et du permis AL offre à nouveau l'occasion aux automobilistes d'accéder aux 125, et d'autre part la possibilité pour les jeunes à partir de 16 ans de conduire des 125.

Dans cette catégorie, Yamaha avec La TDR, a su, au fil des années, imposer une nouvelle manière de voir la ville à deux roues, tant par son look que par ses caractéristiques purement mécaniques. Comme son aînée, la TDM 850, elle a créé son propre créneau et représente pour Yamaha une valeur sûre. Pour leur part, les DT 125 R et RE conservent auprès des amateurs de la catégorie trail une bonne popularité liée essentiellement à leur facilité de prise en main. Avec à son catalogue trois machines qui se placent dans les meilleures ventes de leur catégorie, Yamaha fait partie des marques incontournables, tant pour les jeunes que pour les automobilistes en mal de circulation.



Les DT R/RE arborent pour 1996 une nouvelle décoration, qui sera reprise d'ailleurs pour 97.



Vocation urbaine oblige, la DT 125 R s'est vue transformée pour 1996 en supermotard à l'initiative de Yamaha Motor France avec un équipement de choc, jantes Akront et surtout disque, étrier et durit aviation Brembo.

ÉVOLUTION CHRONOLOGIQUE

1996.

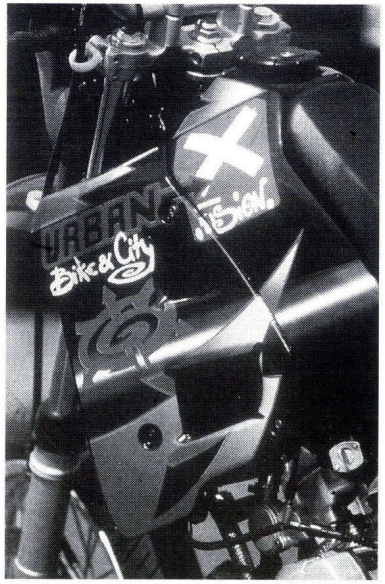
Les, DT R/RE et TDR, continuent sur leur lancée, à noter cependant que l'axe du bras oscillant des DT adopte des roulements à aiguilles de type «autolube» ces derniers ne nécessitant pas d'entretien. Pour cette année 96, à l'initiative de Yamaha Motor France, la DT 125 R était proposée en version «supermotard». En fait la volonté de Yamaha Motor France était de mettre à la disposition du futur client une moto vouée à un usage routier. La transformation de la moto est relativement simple. Deux jantes Akront, en taille 2,5 x 17 pour l'avant et 3,50 x 17 pour l'arrière, la hauteur de selle est modifiée par une biellette de suspension différente. Le système de freinage d'origine, laisse la place à un disque, un étrier et une durit de type «aviation» le tout estampillé Brembo. Pour compléter le tableau et donner une touche personnelle, un ensemble de stickers est fourni pour changer la décoration.

1997.

La TDR 125 reçoit quelques modifications. Les ingénieurs de Yamaha ont supprimé le catalyseur et ont revu le système d'allumage de manière à doter le moteur de meilleures performances. Pour compléter le chapitre des modifications techniques, la TDR adopte de nouveaux éléments comme : la culasse, la valve à l'échappement, la poulie de commande ainsi que le servomoteur. Pour plus de sécurité la TDR est équipée d'un nouveau contacteur à clé de type «inviolable». Le look mini TDM qui a fait sa réputation est toujours d'actualité et la gamme de coloris de base (rouge et noir) s'enrichit avec un noir/bleu.

Pour sa part, la DT RE est à l'identique du modèle 96, la DT R adopte quelques modifications d'ordre mécanique avec, un vilebrequin et des réglages de carburation modifiés, à noter également un nouveau boîtier d'allumage.

La DT R 97 est identique en coloris aux modèles 96, les seules modifications étant d'ordre mécaniques.



Yamaha Motor France a même pensé à rajeunir la décoration en lui donnant un look très actuel, d'inspiration tags, par l'intermédiaire d'un kit déco «City».

TABLEAU D'IDENTIFICATION DES MODÈLES

	DT 125 R	DT 125 RE	TDR 125	
Type Mines	1996 :4BL		1996 : 4FU	
	1997 : 4BL			1997 : 5AE
Coloris commercialisés	1996 : Bleu, Noir		1996 : Rouge, Noir	
	1997 : Bleu, Noir			1997 : Rouge, Noir, Noir/bleu

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET RÉGLAGES PROPRES AUX

YAMAHA " DT 125 R " " DT 125 RE " - " TDR 125 "

(modèles 1996 et 97)

Nota : Ne figurent dans ce tableau que les caractéristiques et réglages des modèles traités dans cette évolution. Toutes les autres caractéristiques restent inchangées par rapport aux précédents modèles traités dans l'étude initiale.

Les DT R/RE et TDR sont maintenant classées dans la catégorie administrative MTL

BLOC MOTEUR

TDR 125 (1997)

– Puissance maxi : 11 (kW).

CARBURATION

TDR 125 (1997)

– Gicleur de starter : 35.
– Vis de richesse desserrée de : 1 tour 3/4 ± 1/4.

DT 125 R (1997)

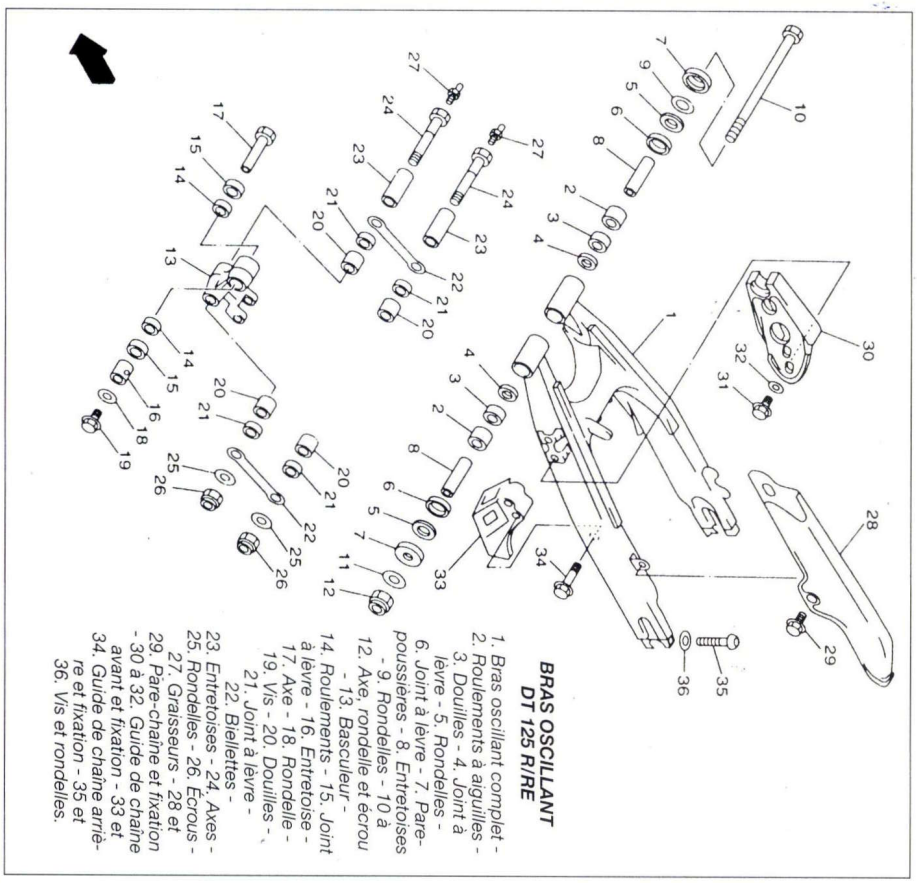
– Gicleur de ralenti : 25.
– Gicleur principal : 240.

CONSEILS PRATIQUES

Nota. L'entretien courant et les conseils pratiques, applicables aux modèles TDR 125, DT 125 R et RE de 1996 et 1997 sont, hormis les spécifications de cette évolution, identiques à ceux des précédents modèles traités dans l'étude initiale (voir les chapitres correspondants). Néanmoins, certaines références pouvant varier, il sera important de bien préciser, pour toute commande de pièces, le numéro de série de la machine ainsi que l'année.

BRAS OSCILLANT

Bien que différent dans son système de lubrification des roulements, le principe de la dépose et de la repose reste identique à celui de l'étude de base. Pour l'emplage des pièces voir la vue éclatée ci-jointe.



BRAS OSCILLANT DT 125 R/RE

1. Bras oscillant complet - 2. Roulements à aiguilles - 3. Douilles - 4. Joint à lèvre - 5. Rondelles - 6. Joint à lèvre - 7. Pare-poussières - 8. Entretoises - 9. Rondelles - 10 à 12. Axe, rondelle et écrou - 13. Basculeur - 14. Roulements - 15. Joint à lèvre - 16. Entretoise - 17. Axe - 18. Rondelle - 19. Vis - 20. Douilles - 21. Joint à lèvre - 22. Biellettes - 23. Entretoises - 24. Axes - 25. Rondelles - 26. Écrous - 27. Graisseurs - 28 et 29. Pare-chaîne et fixation - 30 à 32. Guide de chaîne avant et fixation - 33 et 34. Guide de chaîne arrière et fixation - 35 et 36. Vis et rondelles.

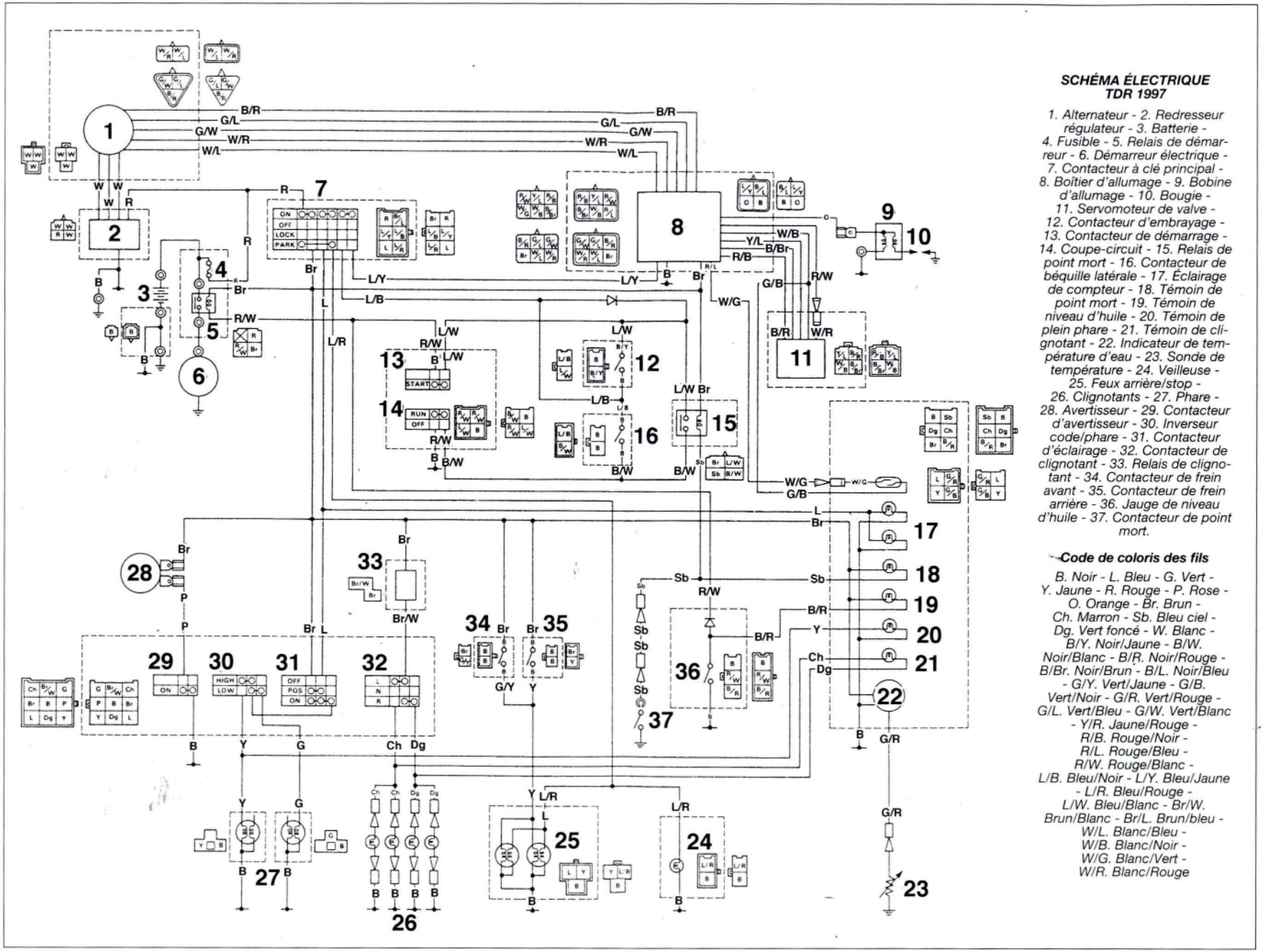


SCHÉMA ÉLECTRIQUE TDR 1997

1. Alternateur - 2. Redresseur régulateur - 3. Batterie - 4. Fusible - 5. Relais de démarreur - 6. Démarreur électrique - 7. Contacteur à clé principal - 8. Boîtier d'allumage - 9. Bobine d'allumage - 10. Bougie - 11. Servomoteur de valve - 12. Contacteur d'embrayage - 13. Contacteur de démarrage - 14. Coupe-circuit - 15. Relais de point mort - 16. Contacteur de béquille latérale - 17. Éclairage de compteur - 18. Témoin de point mort - 19. Témoin de niveau d'huile - 20. Témoin de plein phare - 21. Témoin de clignotant - 22. Indicateur de température d'eau - 23. Sonde de température - 24. Veilleuse - 25. Feux arrière/stop - 26. Clignotants - 27. Phare - 28. Avertisseur - 29. Contacteur d'avertisseur - 30. Inverseur code/phare - 31. Contacteur d'éclairage - 32. Contacteur de clignotant - 33. Relais de clignotant - 34. Contacteur de frein avant - 35. Contacteur de frein arrière - 36. Jauge de niveau d'huile - 37. Contacteur de point mort.

Code de coloris des fils

B. Noir - L. Bleu - G. Vert - Y. Jaune - R. Rouge - P. Rose - O. Orange - Br. Brun - Ch. Marron - Sb. Bleu ciel - Dg. Vert foncé - W. Blanc - B/Y. Noir/Jaune - B/W. Noir/Blanc - B/R. Noir/Rouge - B/Br. Noir/Brun - B/L. Noir/Bleu - G/Y. Vert/Jaune - G/B. Vert/Noir - G/R. Vert/Rouge - G/L. Vert/Bleu - G/W. Vert/Blanc - Y/R. Jaune/Rouge - R/B. Rouge/Noir - R/L. Rouge/Bleu - R/W. Rouge/Blanc - L/B. Bleu/Noir - L/Y. Bleu/Jaune - L/R. Bleu/Rouge - L/W. Bleu/Blanc - Br/W. Brun/Blanc - Br/L. Brun/bleu - W/L. Blanc/Bleu - W/B. Blanc/Noir - W/G. Blanc/Vert - W/R. Blanc/Rouge

ÉVOLUTION TECHNIQUE DES

YAMAHA

TDR 125 type 5AE (1998 - 2001)
DT 125 R type 4BL (1998 - 2001)
DT 125 RE type 4BL (1998 - 1999)

Nouvelles couleurs et nouveaux graphismes pour le millésime 1998, ici la version gris / jaune de la TDR.

Couleur Yamaha par excellence, le bleu/blanc.

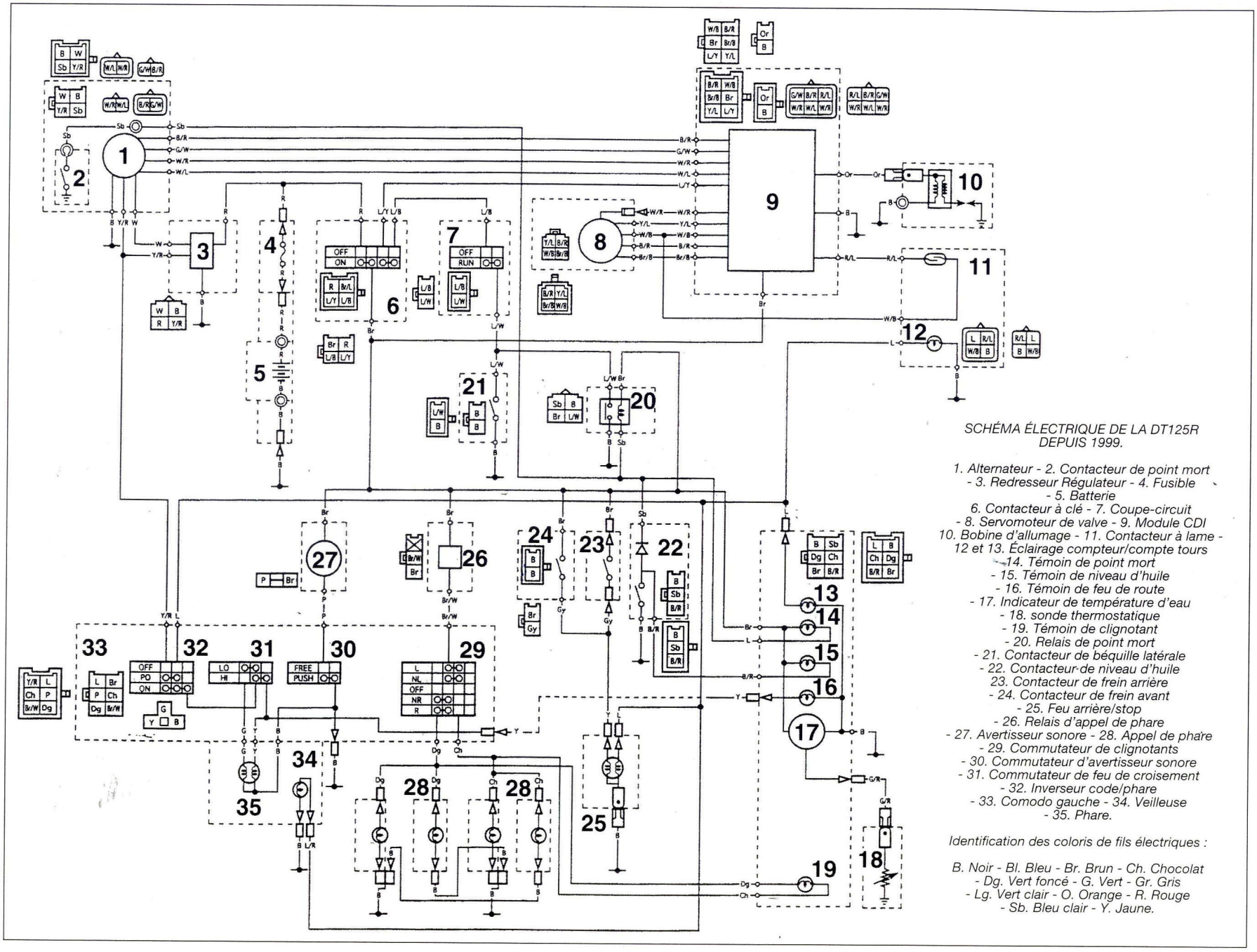


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE LA DT125R DEPUIS 1999.

1. Alternateur - 2. Contacteur de point mort - 3. Redresseur Régulateur - 4. Fusible - 5. Batterie
6. Contacteur à clé - 7. Coupe-circuit - 8. Servomoteur de valve - 9. Module CDI
10. Bobine d'allumage - 11. Contacteur à lame - 12 et 13. Éclairage compteur/compte tours
14. Témoin de point mort - 15. Témoin de niveau d'huile - 16. Témoin de feu de route
- 17. Indicateur de température d'eau - 18. sonde thermostatique - 19. Témoin de clignotant
- 20. Relais de point mort - 21. Contacteur de béquille latérale - 22. Contacteur de niveau d'huile
23. Contacteur de frein arrière - 24. Contacteur de frein avant - 25. Feu arrière/stop
- 26. Relais d'appel de phare - 27. Avertisseur sonore - 28. Appel de phare - 29. Commutateur de clignotants
- 30. Commutateur d'avertisseur sonore - 31. Commutateur de feu de croisement
- 32. Inverseur code/phare - 33. Comodo gauche - 34. Veilleuse - 35. Phare.

Identification des coloris de fils électriques :

B. Noir - Bl. Bleu - Br. Brun - Ch. Chocolat - Dg. Vert foncé - G. Vert - Gr. Gris - Lg. Vert clair - O. Orange - R. Rouge - Sb. Bleu clair - Y. Jaune.

ANNÉE MODELE 1998

Pas de modifications techniques pour les deux modèles, on note cependant de nouveaux coloris et de nouveaux graphismes.

DT 125 R/ RE	TDR 125
Noir/Bordeaux (YB)	Noir/Gris (BL2)
Bleu/Blanc (DPBSE)	Jaune/Gris (RYC1)
Noir/Rouge/Blanc (YB/PWS1)	Rouge (VCR1)

ANNÉE MODELE 1999

Pour ce millésime seule la DT125R se voit modifier sur plusieurs points.

- Pompe à huile gros débit issue de la TZR125.
- Câbles de gaz et de pompe a huile maintenant en acier inoxydable, pour un coulissement plus aisé.
- Béquille latérale modifiée avec deux ressorts de rappel.
- Alternateur plus puissant de 20 %.
- Neiman de direction déplacé, du contacteur à clé vers la colonne de direction.
- Nouveaux comodos aux standards européens avec icônes d'identification.

Coloris :

DT 125 R	TDR 125
Bleu/Blanc (DPBMC)	Orange/Gris (Bright orange metallic) (VOM2)
Gris/Noir (BL2)	Noir/Gris (BL2)
	Rouge/Bordeaux (VRC7)

À noter que la DT125 RE disparaît du catalogue.

ANNÉE MODELE 2000

Coloris :

DT 125 R	TDR 125
Bleue/Noir (BL2)	Orange/Gris (DRYC1)
	Bleue/Noir (BL2)
	Rouge/Noir (VRC7)

À noter que la TDR, code couleur (DRYC1), se pare d'un graphique carbone.

ANNÉE MODELE 2001

Coloris :

DT 125 R	TDR 125
Bleue/Blanc (DPBMC)	Noir (BL2)
Noir (YB)	Gris/Argent (SM1)

Le millésime 2000 voit apparaître un graphisme carbone soulignant le lettrage '' TDR''.

La TDR ''Silver metallic'' du millésime 2001.

LISTE DES ÉTUDES DISPONIBLES

01/06/2006

Revue Moto Technique

TITRES DES REVUES	N° revue	Code
APRILIA		
125 AF 1 et Red Rose à mot. 123 (1989 à 91)	80	11693
125 cm3 à moteur Rotax type 122 : RS (1998) - Classic (1995 à 98) - ETX (1998)	111	14336
BMW		
R 50/5 - R 60/5 - R 75/5	6	5163
R 60/6 - R 75/6 - R 90/6 - R 90 S	18	5121
R 60/7 - R 75/7 - R 80/7 - R 100/7 - R 100 S - R 100 T - R 100 RS - R 100 RT - R 80 et RT Monolever		
R 100 RT Monolever - R 100 R	37	12767
F 650 et F 650 S (1994 à 2001)	96	14533
K 75 tous types (1986 à 96)	79	5184
K 100 - K 100 RS - K 100 RT - K 100 LT (1983 à 91)	55	12654
K1 - K 100 RS - K 1100 RS - K 1100 LT (1989 à 97)	90	7885
R 850 R-R 1100 R/GS/RS/RT (de 1993 à 96)	HS10	13624
R 850 RT - R 1100 S - R 1150 R/RS/RT/GS (99 à 02)	HS11	18974
BULTACO		
Sherpa 125-250-350	26	5127
CAGIVA		
125 Roaster (1994 à 97)	103	12383
DAELIM		
VT 125 et VT Évolution (1998 et 99)	113	15767
DUCATI		
Monster 600/750/900 à carbus (1993 à 2000)	121	18165
750 Paso - 750 Sport - 750 SS (1987 à 93) - 900 SS - 906 Paso (1989 à 93)	HS7	9294
GUZZI		
850 Le Mans III - 1000 California II	53	5156
V7 Sport - 750 S - 850 T - T 3 - Le Mans - 1000 Convert	21	5122
HARLEY-DAVIDSON		
Bloc moteur XL 1 000 cm3 (1977 à 85)		
Bloc moteur XLH 883 - 1100 et 1 200 cm3 (1986 à 94)	65	10664
1340 Softail tous types (1986 à 94)	HS8	12972
1450 Dyna - Softail - Touring (99 à 03)	HS12	19697
HIRO		
Moteur « MX 125 RA »	41	5144
HONDA		
MTX 50 automatique (1984 à 87)	65	10664
ST 70 DAX (1970 à 88)	69	5173
CB 125 S 3 (1976 et 77) - CB 125 N (1978)	22	5123
CBR 125 R (2004-05)	137	20158
XL 125 et TL 125 (1976 et 77)	22	5123
CB 125 T - T II et TD (1977 à 88)	26	5127
FES 125 PANTHEON (98 À 03	132	19650
XL 125 S (78 à 88) - XR 125 (80-81) - XL 125 R (82 à 89)	34	5136
NX 125 (1989 à 99)	89	7884
MBX 125 F - MTX 125/200 R (1983 à 87)	53	5156
CM 125 T et C (1978 à 99)	60	12928
NS 125 R (1987 à 89)	74	5179
NSR 125 R (1989 à 2002)	85	13561
MTX 125 R NRJ - HRC - Rallye - Beach Hunter (87 à 89)	74	5179
CLR 125 City Fly (98 à 03)	129	19110
CRM 125 R (1990 à 99)	85	13561
CA 125 Rebel (1995 à 2000)	100	12380
VT125C et C2 « SHADOW » (99 et 00)	119	17069
XL125V "Varadero" (01 et 02)	125	18679
XRL125L (03 et 04) - CG 125ES (04)	135	19653
XLS 250 (1978 à 81) - XLR 250 (1982 et 83)	41	5144
XLR 250 et 350 « R.F.V.C. » (1984 à 87)	61	5165
CB 250/400 T - N et A	32	5134
CM 400 T	32	5134
VF 400 F (83) - VF 500 F et F II (1984 et 85)	57	5160
XLS 400 - 500 - (1978 à 81) et XLR 400 - 500 (1982 et 83)	41	5144
XR 400 R (1996 à 2001)	120	18164
CX 500 - CX 500 C - E - GL 500 D - CX 400 - C - E	39	5141
CB 500 et CB 500 S (1994 à 2001)	98	11273
CB 600 F et CB 600 FS (1998 à 2002)	114	15768
CB 600 F3 à F5 (2003 à 2005)	138	20159
CBF 600 N - N/A - S - S/A (2004-05)	136	20157
CBR 600 F (1987 à 90)	75	11721
CBR 600 F (1991 à 98)	87	5193
CBR 600 F / FS / FR	134	19652
XL 600 R et L - XL 600 RM et LM (1983 à 88)	HS3	5108
XR 600 R (1988 à 96)	101	12381
XL 600 V Transalp (1987 à 2000)	68	12929
VT 600 C Shadow (1988 à 94)	93	9624
CX 650 E - GL 650 D2	39	5141
NX 650 Dominator (1988 à 98)	71	10894
SLR 650 (1997 et 98)	71	10894
XRV 650 Africa Twin (1988 et 89)	72	12652
NTV 650 REVERE (88 à 97)	92	7887
NT 650 V « Deauville » (1998 à 2001)	124	18678
XL 650 V « Transalp« (00-01)	126	18680
CB 750 tous types K1 à K7 - F1 et F2 (1969 à 78)	28	5129
CB 750 tous types KZ à F2 C (1979 à 82)	38	5140
CBX 750 F (1984 et 86)	64	5168
CB 750 F II « Seven Fifty » (92 à 2000)	95	12653
VF 750 S et Custom C et D (1982 et 83)	51	5154
VF 750 F, (1983 et 84)	56	5159
VFR 750 F (1986 à 89)	63	10943
VFR 750 F (1990 à 97)	81	12932
XLV 750 R (D) et (F) (1983 et 85)	62	5166
XRV 750 Africa Twin (1990 à 98)	91	7886
VFR 800 FI (1998 et 01)	115	15769
VFR 800 « V-Tec » (02 à 04)	133	19651
CB 900 tous types FZ à F2C (1979 à 82)	38	5140
CB 900 F Hornet (02 et 03)	131	19112
CBR 900 RR (1992 à 99)	88	11569
CBR 900 RR injection (2000 et 2001)	122	18166
XL 1000 V « Varadero » (1999 et 2001)	118	17068
XL 1000 V/VA (injection) (2003 à 2006)	140	20624
VF 1000 F et F2 (1984 à 87)	56	5159
VTR 1000 F (1997 à 03)	111	14336
CBR 1000 F (1987 à 96)	70	13528
CB 1100 F (1983)	38	5140
CBR 1100 XX Super Black Bird (1997 et 98)	107	13185
ST 1100 Pan European tous types (1990 à 2001)	HS9	12978
HUSQVARNA		
125 - 240 - 390 - 430 WR (1980 à 83)	49	5152
TE 350/400/410/570/610 (1990 à 2001)	120	18164
KAWASAKI		
80 AR et AE	52	5155
125 KS - KX - KE - KH et KEA	18	5121
KMX 125 (1986 à 2002)	68	12929
KDX 125 SR (1990 à 2001)	98	11273
BN 125 Eliminator (1998)	110	14335
Z 400 J et F - ZX 400 - Z 500 B - GPZ 550 - ZX 550	42	5145
GPZ 500 S (1987 à 02)	76	12627
KLE 500 (1991 à 95)	97	11272
ER-5 (1997 et 2002)	108	14333
ZZ-R 600 (1990 à 2002)	86	5192
KLR 600 - A1 - B1 - B2 - B3 (1984 à 87)	58	5161
ZX-6R (1995 à 99)	102	12382
ZX-6R (2000 et 2001)	122	18166
KLR 650 (1987 et 88) et Tengaï (1989 à 91)	58	5161
Z 650 tous types (1977 à 83)	30	5132
Z 750 E 1 (80) - Z 750 L1 à L4 (81 à 86) - GPZ 750 (82 à 85) - Z 750 GT (82 à 84) (mot. 4 cylindres)	49	5152
Z 750 et 750 S (2004-05)	136	20157
750 Zephyr (1991 à 99)	94	13637
NINJA ZX 750 G2 (1985)	59	5162
ZR-7 (99 à 03) et ZR-7S (01 à 03)	119	17069
GPX 750 R (1987 à 89)	73	13093
ZXR 750 H1 et H2 Stinger (1989 et 90)	HS6	5111
ZXR 750 J et L (1991 à 95)	HS6	5111
ZX-7R (1996 à 2002)	128	19109
VN 800 et Classic (95 à 98)	109	14334
NINJA ZX 900 A1 à A3 et A6 (1984 à 86 et 89)	59	5162
ZX-9R "Ninja" (1994 à 97)	106	13184
ZX-9R (2000 à 2001)	123	18167
KLV 1000 (04)	HS13	19859
GPZ 1000 RX (1986 et 87)	67	10593
ZX 10 - 1000 Tomcat	77	5182
Z 1000 (2003 et 2004)	134	19652
GTR 1000 (1986 à 96)	67	10593
GPZ 1100 tous types Z 1100 B1-B2 et ZX 1100 A1 et A2	51	5154
ZZ-R 1100 (1990 à 2001)	84	13517
ZRX 1100 et 1100 R (1997 à 2000)	116	17066
Z 1300 modèles A1 à A5 et Injection (1979 à 84)	54	5157
KTM		
Enduro 125 GS (1980 à 83) 240 GS (1981 à 83) et fiches techniques 175, 240, 390, 420 GS	48	5151
Enduro 250 et 300 GS/EGS/EXC (1992 à 2000)	117	17067
KYMCO		
Zing 125 (1997 à 99) et Meteorit 125 (1999)	112	15766
MINARELLI		
Moteur « P 6 CS »	29	5130
MOTOBECANE - MBK		
125 S, L, LT, LT1, LT2 et IT3	6	5163
YP 125 R « Skyliner » (1998 et 99)	115	15769
PEUGEOT		
103 - 104 - TSA - GL 10 - GT 10	28	5129
Scooters SC 50 et SC 50 L (1984 à 92)	54	5157
Scooters SC 80 L (1984 à 87) et SX 80 L (1988 à 92)	54	5157
SV 125 et 125 L (91 à 95)	95	12653
PIAGGIO		
Vespa P 125 X (1978 à 82) - PX 125 E (1983)	37	12767
Vespa PX 125 E et 200 E Arcobaleno a démarreur électrique (1984 à 90)	77	5182
Cosa LX 125 et LX 200 (1988 à 90)	77	5182
Hexagon 125 (1994 à 96)	99	11274
« X9 » 125 CM3 (00 et 01)	124	18678
ROTAX		
Moteur 500 (504 - 506 GS/A) et 560 (560 GS/A)	56	5159
SACHS		
Moteurs types « 1251 » et « 1751 »	16	5119
SUZUKI		
GT - TS - ER 50 (boîte mécanique)	36	5138
TS 50 Automatique (1982 à 87)	64	5168
GT 125 L, M, A, C, EC, EN - GT 185 K, L et M	16	5119
TS 125 C - C2 et ER (1977 à 81)	33	5135
TS 125 R (1989 à 96)	84	13517
DR 125 S (de 83 à 92) - DR125 SE (1994 à 2000)	62	5166
RM 125 « air » (1979 à 81)	43	5146
RG 125 Gamma (1985 à 88)	71	10894
RG 125 F et Wolf (1992 à 96)	90	7885
RV 125 « Van-Van » (03 et 04)	133	19651
GN 125 (1987 à 2001)	104	13182
GZ 125 « Marauder » (1998 et 99)	114	15768
VL 125 « Intruder »	130	19111
PE 175 (1980 et 81)	43	5146
TS 200 R (1991 à 94)	84	13517
DR 350 S et SH - DR 350 SE (1990 et 99)	86	5192
GSX 400 S - T - X et Z	47	5150
GS 500 E (1989 à 2001)	83	13569
DR 600 S et R Djebel (1985 à 89)	60	12928
GSF 600 S et N Bandit (1995 et 99)	99	11274
GSF 600 et 600 S Bandit (2000/2001)	121	18165
GSX 600 F (98 à 01)	126	18680
GSX-R 600 (1997 à 2000)	110	14335
RF 600 R (1993 à 96)	100	12380
DL 650 K4 et K5 (2004 et 2005)	138	20159
DR 650 R-RS-RSE (1990 et 96)	81	12932
DR 650 SE (1996 à 2002)	108	14333
GSF 650/S/A/SA (2005)	139	20160
XF 650 « Freewind » (1997 à 2002)	108	14333
SV 650 et SV 650 S (1999 à 2001)	118	17068
SV 650 et 650 S (03)	131	19112
DR 750 S (1988 et 89) - DR 800 S (1990 à 97)	75	11721
GS 750 D - E - EN (1977 à 79)	34	5136
GSX 750 et 1200 "Inazuma" (98 à 02)	125	18679
GSX-R 750 J-K-L-M (1988 à 91)	82	12167
GSX-R 750 W (1992 et 93)	89	7884
GSX-R 750 (1996)	103	12383
GSX-R 750 (00 à 03)	132	19650
GSX 750 F (1989 à 97)	82	12167
GSX 750 F (98 à 01)	126	18680
VX 800 (1990 à 95)	97	11272
GS 850 G - GS 1000 E-S-G - GS 1100 G	42	5145
GSX-R1000 (2001-2002)	128	19109
DL 1000 "V-STRORM" (02/04)	HS13	19859
SV et SV 1000 S (03 et 04)	HS13	19859
GSX 1100 E tous types (1980 à 86)	40	5143
GSX-R 1100 G-H (1986 et 87)	66	5170
GSX-R 1100 K-L-M-N (1989 à 94)	80	11693
GSX-R 1100 W (1993 à 97)	91	7886
GSF 1200/S Bandit (1996 à 2000)	105	13183
GSF 1200/S Bandit (2001 et 2002)	127	18681
SWM (à moteur 2 T Rotax)		
125/320 TL - NW. RS 125-175-240 GS - TF1	41	5144
TRIUMPH		
750 et 900 cm3 3 cylindres à carburateurs - sauf Tiger (1991 à 2001)	93	9624
750 et 865 cm3 2 cylindres (2001 et 2006)	141	20625
YAMAHA		
TY 50 M - DT 50 M - RD 50 M	32	5134
DT 50 MX automatique (1981 à 87)	65	10664
LB 50 Chappy (1982 à 96)	94	13637
125 RS et RS DX tous modèles (1975 à 81)	21	5122
DT 125 F (1975 et 76)	22	5123
DT 125 R (93-01) - DT 125 RE (89-97) - TDR 125 (93-01)	96	14533
DT 125 RE et DT 125 X (2004 À 2006)	141	20625
DT 125 MX (1977-1991)	30	5132
RD 125 LC et DT 125 LC (1981 à 83)	48	5151
RD 125 LC (1985 à 89) - DT 125 LC (1984 à 91) - DT 125 Ténéré (1988 à 91)	58	5161
XT 125 (1982 à 94) - SR 125 (1982 à 2002)	55	12654
XT 125 R/X (05/06)	139	20160
XV 125 et XV 125S « Virago » - XVS 125 « Drag Star » (1997 à 2001)	106	13184
YP 125 R « Majesty » (1998 et 99)	115	15769
YBR 125 (05/06)	139	20160
TZR 125 mod. jap. (1987 à 92) - DT 125 R (1988 à 92) - TDR 125 mod. ital. (1990 à 92)	72	12652
TW 125 (1999 À 2001)	123	18167
DT 175 (1974 à 76)	22	5123
DT 200 R (1989 à 94)	72	12652
WR 250 (1994 à 96)	101	12381
RD 350 LC (modèle 1980-81-82)	40	5143
RD 350 LC (modèle 1983 à 90)	52	5155
XT 350 (85 à 94) - TT 350 S (86 à 93)	61	5165
XJ 400	47	5150
WR 400 F (1998 à 2000)	117	17067
XT et SR 400 et 500 tous types (1976 à 86)	29	5130
XT 400 S et 550 (1982 et 83)	50	12930
XS 500 tous types	39	5141
XP 500/A (injection) (2004 à 2006)	140	20624
XV 535 Virago (1988 à 96)	83	13569
XT 600 et K (1984 à 94) - 600 Ténéré sans dém. élec. (83-85)	50	12930
XT 600 Z Ténéré à démarreur électrique (1986 à 89)	73	13093
XT 600 E à démarreur électrique (1990 à 2002)	73	13093
XJ 600 (1984 à 91) - FZ 600 (1986 et 88)	67	10593
XJ 600 S Diversion (1992 à 01) - XJ 600 N (1994 à 01)	88	11569
FZS 600 et 600 S « Fazer » (1998 à 2002)	113	15767
FZ6 « S » et « N » Fazer (04/05)	135	19653
YZF 600 R Thunder Cat (1996 et 97)	105	13183
YZF R6 (1999 et 2000)	116	17066
XJ 650 (1981 à 84)	43	5146
XVS 650 Drag Star et Classic (1997-98)	109	14334
XTZ 660 Ténéré (1991 à 96)	87	5193
XT 660 R et X (2004-05)	137	20158
XS 750 - XS 850 tous types	36	5138
XJ 750 (1984-87) - XJ 900 (1983-90)	HS2	5107
FZ 750 (1985 à 93) - FZX 750 (1987 à 93)	69	5173
YZF 750 (1993 et 94)	92	7887
XTZ 750 Super Ténéré (1989 à 96)	76	12627
TDM 850 (91-95)	85	13561
TDM 850 (96 à 2001)	104	13182
XJ 900 S Diversion (95/2002)	102	12382
TDM 900 (02 et 03)	130	19111
FZR 1000 Genesis (1987 et 88) et Exup (1989 à 93)	HS5	5110
FZS 1000 Fazer (2001 et 2002)	127	18681
YZF-R1 (1998 à 2001)	112	15766
YZF-R1 (injection) (2004 et 2005)	HS14	20681
XS 1100 et 1100 S	33	5135
FJ 1100 (1984 et 85)	57	5160
FJ 1200 (1986 à 92) - FJ 1200 ABS (1991 à 95)	57	5160
XJR 1200/1300 et SP (1995 à 03)	107	13185
VMX 12 V-Max (1986 à 01)	78	5183
XVZ 12 T/TD Venture (84-88) et XVZ 13 TD (89 et 90)	78	5183
FJR 1300 (01 à 03)	129	19110
COLLECTION INITIATION MOTO		
Entretien et Technique de la Moto	32851	5195
Réparation des motos	32852	5196
La Préparation aux Raids Motos	32853	5197
Pannes et Diagnostics Moto		10636
Pratique de l'électricité moto		15384
La préparation des moteurs motos		15483
Injection électronique moto		20147